PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X



- 1906 DNI WALKI LOTNIKÓW POLSKICH
- LOTNICZA RESOVIA
- STARE AMFIBIE
- OSHKOSH W KOLORACH



19 ● (1902) ● 1988-05-08 CENA 70 zł

SKRZYDLATA POLSKA

Polski wyczynowy spadochron szybujący, rodem z Zakładów Sprzętu Technicznego i Turystycznego AVIOTEX w Legionowie. Na zdjęciu górnym: zespołowa akrobacja spadochronowa. Patrz str. 4: Spadochronowe rekordy świata.

Zdjęcia: TADEUSZ CHWAŁCZYK i „Olympic Airsports"

Z LOTU PO KRAJU

PHZ PEZETEL W I KWARTALE 1988

Przedsiębiorstwo Handlu Zagranicznego PEZETEL sp. z o.o. w pierwszym kwartale 1988 zrealizowało plan obrotów towarowych w 118%. Wartość eksportu do I obszaru płatniczego wyniosła 62,5 mln rubli, a do II obszaru — 11,3 mln dolarów. Natomiast wartość importu z I obszaru płatniczego — 20,9 mln rubli, a z II obszaru — 4 mln dolarów. Obserwuje się znaczną nadwyżkę eksportu nad importem, charakterystyczną dla polskiego przemysłu lotniczego od wielu lat.

PUBLICYŚCI LOTNICZY W WIML I ITWL

21 kwietnia br. członkowie Klubu Publicystów Lotniczych gościli w WIML, w związku ze zbliżającym się jubileuszem 60-lecia Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej. Dziennikarze prasy, radia i telewizji zaznajomili się ze strukturą i zadaniami Instytutu, działalnością Głównej Wojskowej Komisji Lotniczo-Lekarskiej, zwiedzili wybrane gabinety, pracownie lotniczo-lekarskie, m.in. wirówkę przeciążeniową, komorę niskich ciśnień oraz zapoznali się z zastosowaniami techniki informatycznej w orzecznictwie lotniczo-lekarskim, lecznictwie i badaniach naukowych.

22 kwietnia br. natomiast członkowie Klubu Publicystów Lotniczych odwiedzili Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych w Warszawie, w którym zapoznali się z działalnością oraz perspektywami tej zasłużonej dla Wojsk Lotniczych placówki.

MOTOLOTNIA COMBI

Zespół sekcji lotniowej Aeroklubu Bydgoskiego skonstruował dwumiejscową motolotnię Combi z silnikiem Limbach o mocy 50 kW (68 KM; zespół napędowy ma ciąg 1,37 kN). Silnik jest darem Aeroklubu PRL dla Aeroklubu Bydgoskiego. Motolotnia, oblatana 12 marca br., przeznaczona jest do szkolenia pilotów i holowania lotni — obecnie trwają próby holowania spadochronu o takim samym obciążeniu. Wykonywane są także pływaki, umożliwiające loty nad obszarami wodnymi oraz prototypowe wyposażenie agro. 15 kwietnia br. z Combi instruktor spadochronowy wykonał skok z wysokości 1 000 m, w celu sprawdzenia czasu potrzebnego do awaryjnego opuszczenia motolotni. Prędkość max. — 110 km/h; czas wznoszenia na 1 000 m — 18 min. Combi jest propozycją Aeroklubu Bydgoskiego do systemu szkolenia motolotniowego.

SZKOLENIE NA L-410 TURBOLET

W połowie kwietnia br. udała się do Kunowic w Czechosłowacji grupa pracowników Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych AEROPOL, w celu przeszkolenia w obsłudze i użytkowaniu małego samolotu pasażersko-transportowego L-410 Turbolet. W skład dziesięcioosobowej ekipy wchodzą piloci, instruktorzy, mechanicy pokładowi i naziemni oraz osprzętu, którzy po zakończeniu szkoleniach, sprawdzianach i egzaminach przejmą do użytkowania nowy typ samolotu w AEROPOLU.

MAŁGORZATA I ŚMIGŁOWCE

Powieść M. Bułhakowa pt. „Mistrz i Małgorzata", napisana w latach trzydziestych, doczekała się realizacji telewizyjnej. Wytwórnia Programów i Filmów Telewizyjnych POLTEL w Warszawie przystąpiła do realizacji serialu, w którym plenery i tzw. podkłady ilustrujące lot głównej bohaterki — Małgorzaty, filmowane są z powietrza, z wykorzystaniem śmigłowców Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych AEROPOL.

BŁĘKITNE SKRZYDŁA 1988

Redakcja tygodnika „Skrzydlata Polska" ustanowiła w 1964 doroczne honorowe wyróżnienie pod nazwą Błękitne Skrzydła. Mają one charakter honorowego, społecznego uznania dla wybitnych osiągnięć w lotnictwie polskim i są przyznawane za szczególnie wyróżniającą się pracę zawodową i działalność społeczną, wybitne osiągnięcia w sportach lotniczych, w lotnictwie cywilnym i wojskowym, w dziedzinie nauki i techniki oraz w przemyśle, jak również za twórczość artystyczną i publicystyczną o tematyce lotniczej. Błękitne Skrzydła są przyznawane indywidualnie i zespołowo (zespołom, organizacjom, instytucjom, zakładom pracy itp.). Liczba wyróżnień jest ograniczona do dwudziestu indywidualnych i pięciu zespołowych.

Zgłoszenia przyjmuje redakcja „Skrzydlatej Polski" do **15 maja 1988.** Wnioski powinny być odpowiednio umotywowane, pożądane są przy tym opinie organizacji polityczno-społecznych oraz obowiązkowo fotografie kandydatów. Zgłoszenia należy kierować pod adresem: **Redakcja „Skrzydlatej Polski", 00-373 Warszawa, ul. Nowy Świat 24/2** z dopiskiem na kopercie **Błękitne Skrzydła — 1988.**

Ogłoszenie listy laureatów Błękitnych Skrzydeł — 1988 nastąpi 23 sierpnia 1988 — na Święto Lotnictwa Polskiego.

ZAMIERZENIA OSPL W RZESZOWIE

Ośrodek Szkolenia Personelu Lotniczego w Rzeszowie przekroczył zadania szkoleniowe w 1987. Wylatano ponad 8 000 h, 33 absolwentów uzyskało licencję pilota zawodowego i dyplom magistra inżyniera Politechniki Rzeszowskiej. Ponad 150 osób uczestniczyło w innych formach szkolenia.

Rok 1988 zapowiada się również bardzo pracowicie. Miesiące wiosenne to nasilenie kursów teoretycznych. Odbył się już kurs mechaników naziemnych (30 osób). W kursie pilotów dla uzyskania uprawnień do lotów IFR uczestniczyło 28 osób. Obecnie odbywa się kurs pilotów samolotowych zawodowych (39 uczestników). W podobnym cyklu szkoleniowym uczestniczyli studenci, dla których np. prowadzono zajęcia celem przygotowania nowo zakwalifikowanych do szkolenia podstawowego, a studenci 4. roku przygotowywali się do pilotowania samolotów wielosilnikowych.

Praktyczną działalność Ośrodek rozpoczął w pierwszych dniach kwietnia lotami instruktorsko-metodycznymi. Obecnie trwają intensywne zajęcia praktyczne trzech starszych roczników. W pierwszych dniach kwietnia Ośrodek gościł przedstawicieli różnych rodzajów lotnictwa cywilnego na ogólnopolskiej konferencji, poświęconej bezpieczeństwu lotów w 1987. Niestety, z ogólnej oceny, którą przeprowadzili przedstawiciele Głównego Inspektoratu Lotnictwa Cywilnego, wynika, że rok 1987 nie był korzystny pod tym względem w lotnictwie cywilnym. Miejmy nadzieję, że najbliższy okres nie będzie miał tego typu negatywnych zjawisk. Temu gremium ludzi, radzących nad stanem bezpieczeństwa lotów, przewodniczył Główny Inspektor Lotnictwa Cywilnego — gen. bryg. pil. dr **Józef Sobieraj.** Świadczy to najlepiej o wadze problemów.

Pod koniec drugiej dekady kwietnia w Ośrodku i Politechnice Rzeszowskiej bawiła delegacja PLL LOT, która interesowała się problematyką szkolenia i kształcenia pilotów dla celów tego przedsiębiorstwa. Na czele delegacji stał wicedyrektor LOTU mgr inż. **Henryk Zimakowski.** Goście z Warszawy zwiedzili obiekty Ośrodka, bazę szkoleniową, zlokalizowaną na lotnisku, będącą w gestii Instytutu Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej. Zapoznali się z warunkami nauki i szkolenia. W wyniku przeprowadzonych rozmów podpisano umowę normującą wzajemną współpracę między Politechniką Rzeszowską a PLL LOT; umowę podpisali — rektor PRz prof. dr **Stanisław Kuś** i wicedyrektor PLL LOT mgr inż. **Henryk Zimakowski.** Umowa będzie sprzyjać kształceniu oraz zatrudnianiu absolwentów Ośrodka rzeszowskiego.

Wiosenne rozmowy, spotkania oraz analizy dotychczasowych osiągnięć i działań sprzyjały również innym refleksjom i planom. Na tej podstawie zrodziły się w Ośrodku następne plany i zamierzenia, które powinny podnieść na wyższy poziom szkolenie. Potrzeby te wynikają nie tylko z przemyśleń kadry Ośrodka, ale nade wszystko z autentycznych potrzeb firm lotniczych. Chodzi o to, aby Ośrodek pełniej przygotowywał ludzi do pracy np. w agrolotnictwie i lotnictwie sanitarnym, a także maksymalnie przygotował absolwentów dla potrzeb naszego przewoźnika powietrznego — PLL LOT.

Takie podniesienie poprzeczki w Ośrodku rzeszowskim jest możliwe, ale w działaniach tych muszą go wesprzeć wszyscy odpowiedzialni za szkolenie lotnicze. Na te cele potrzebny jest nie tylko dodatkowy sprzęt, ale również czas. Będzie można go wygospodarować tylko w sytuacji, gdy kandydaci na tę atrakcyjną specjalizację studiów, jaką jest pilotaż, będą się legitymowali licencją turystyczną, uzyskaną w Aeroklubie PRL. Pozwoli to na rozszerzenie programu zawodowego i wyjście naprzeciw potrzebom naszych odbiorców.

ROMAN PRZEPIÓRA

WYDAWNICTWA

PIOTR BUTOWSKI — **SAMOLOTY MiG.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1987. Biblioteczka Skrzydlatej Polski (nr 34). Str. 280, cena 450 zł, nakład 29 650 + 350 egz.

RYSZARD KACZKOWSKI — **SAMOLOTY BOMBOWE II WOJNY ŚWIATOWEJ.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1987. Biblioteczka Skrzydlatej Polski (nr 40). Str. 258, cena 400 zł, nakład 29 650 + 350 egz.

ZMARLI

15 kwietnia 1988, inż. **BRONISŁAW PŁACHTA,** długoletni dyrektor ds. ruchu lotniczego Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych, członek honorowy Stowarzyszenia Polskich Kontrolerów Ruchu Lotniczego POLATCA.

19 kwietnia 1988, w wieku 75 lat, mgr inż. **STEFAN ZAJĄCZKOWSKI,** mjr rez., b. oficer 1 Polskiej Brygady Spadochronowej, uczestnik operacji powietrzno-desantowej pod Arnhem, wieloletni przewodniczący Środowiska Byłych Żołnierzy 1 Samodzielnej Brygady Spadochronowej. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski oraz wieloma odznaczeniami polskimi, francuskim, brytyjskim i holenderskim. Pochowany 26 kwietnia 1988 na Cmentarzu Powązkowskim w Warszawie.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- ROZMOWA Z KAZIMIERZEM TRUKANEM
- PUŁKI LOTNICZE LWP
- STRAŻACY NA LOTNISKU
- NIE TYLKO DLA SZYBOWNIKÓW
- SOPOCKI J-2B POLONEZ
- KONSTRUKCJE ŚWIATA: A-6 INTRUDER
- ASTRONAUTYKA W AUSTRALII

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **ETIOPIA.** Bazę polskiej lotniczej grupy pomocy transportowej w Alem Katerna (północna Shoa) odwiedził zastępca sekretarza generalnego ONZ Martti Ahtisaari, który jako specjalny wysłannik sekretarza generalnego zapoznał się ze skutecznością działań międzynarodowych organizacji, współfinansujących z funduszy ONZ pomoc dla ofiar tegorocznej, katastrofalnej klęski suszy w Etiopii. Z bazy w Alem Katerna pięć polskich samolotów An-2, zgodnie z kontraktem realizowanym przez PEZETEL-ZUA, dostarcza żywność w ramach międzynarodowej pomocy do punktów jej rozdziału w górskich, niedostępnych inną drogą miejscowościach. M. Ahtisaari wysoko ocenił skuteczną i ofiarną pracę polskich lotników, którzy w trudnych, wysokogórskich warunkach wykonują po ok. 50 lotów dziennie, transportując podczas nich średnio 82 tony żywności. Dostawy te umożliwiają ok. 240 tysiącom miejscowej ludności przetrwanie do następnych, spodziewanych w grudniu br. żniw.

● **RFN.** W pobliżu miasta Hermeskeil (Nadrenia-Palatynat) rozbił się w kwietniu amerykański samolot bojowy F-16; pilot katapultował się. Była to trzecia katastrofa myśliwca bombardującego na terenie RFN w okresie dwóch tygodni. Zachodnioniemiecki minister obrony wystąpił do dowództwa sił powietrznych NATO w Europie o zawieszenie lotów na samolotach tego typu nad terytorium RFN, do czasu wyjaśnienia przyczyn wypadku.

● **USA.** Ministerstwo lotnictwa wojskowego poinformowało, że pierwszy lot najnowocześniejszego bombowca strategicznego B-2 odbędzie się jesienią br. Samolot, który otrzymał nazwę Stealth, wystartuje z lotniska przy zakładach montażowych koncernu Northrop w Palmdale w stanie Kalifornia i przeleci do bazy lotniczej Edwards. Stany Zjednoczone zamierzają wybudować 132 bombowce tego typu, przystosowane do transportowania broni nuklearnej. Według początkowych ocen koszt tego programu oceniano na 36,6 mld dolarów, czyli że jeden samolot miałby kosztować ok. 277 mln dolarów. Obecnie koszt jednego bombowca tego typu zwiększył się do 382 mln dolarów. Według informacji, które przedostały się do prasy amerykańskiej, w konstrukcji B-2 wykorzystano wiele materiałów niemetalicznych. Pokryty jest ferromagnetyczną farbą, pochłaniającą fale radiowe, dlatego praktycznie jest on niedostrzegalny na ekranie radaru. Samolot kształtem przypomina nieco bumerang z zaostrzoną przednią krawędzią. Kabina pilota znajduje się u góry, zaś po jej bokach rozmieszczone są silniki.

● **NRD.** 21 kwietnia br. w godzinach wieczornych w czasie lotów ćwiczebnych doszło w okolicach miasta Torgau do zderzenia dwóch samolotów Narodowej Armii NRD, w wyniku którego obie maszyny runęły na ziemię. Jeden z pilotów poniósł śmierć. Powołano komisję wojskową dla zbadania przyczyn zderzenia samolotów wojskowych.

● **WIELKA BRYTANIA.** Rząd podjął decyzję w sprawie udziału W. Brytanii we wspólnym (wraz z RFN, Włochami i Hiszpanią) projekcie budowy „euromyśliwca", który ma zastąpić w latach dziewięćdziesiątych samoloty typu Jaguar i Phantom, stanowiące obecnie wyposażenie brytyjskich sił powietrznych. Informując o tym 25 kwietnia w Izbie Gmin minister obrony George Younger oświadczył, że udział W. Brytanii wyniesie od 6 do 7 miliardów funtów (ok. 33% ogólnych kosztów realizacji projektu), z czego 1,7 mld funtów (3 mld dolarów USA) będzie przeznaczone na badania i wykonanie prototypu.

● **USA.** Ponad 500 rakiet typu powietrze—powietrze Phoenix, przeznaczonych do uzbrojenia myśliwców sił morskich USA F-14, nie nadaje się — jak okazało się — do wykorzystania wskutek niskiej jakości ich produkcji. Według danych Kongresu, łączna wartość wadliwych rakiet wynosi ok. pół miliarda dolarów. Niesprawne komponenty wykryto także w rakietach Harm, wykorzystywanych do niszczenia stacji radarowych. Rakiety te były zastosowane przez samoloty amerykańskie podczas ataku na Libię w 1986 i jak dowiedziel się obecnie eksperci Kongresu, wiele z nich nie zdołało porazić celu.

● **NRD.** Zachodnioniemiecki szybowiec wdarł się w kwietniu br. w przestrzeń powietrzną NRD w rejonie miasta Heiligenstadt. Mimo zgodnych z prawem międzynarodowym wezwań do lądowania, kontynuował lot w kierunku południowym i opuścił obszar NRD w okolicach miasta Eisenach. Stałe przedstawicielstwo NRD w Bonn złożyło w związku z naruszeniem przestrzeni powietrznej protest w Federalnym Urzędzie Kanclerskim RFN.

● **WĘGRY.** Fabryka maszyn rolniczych w Hodmezovasarhely produkuje małe samochody osobowe Puli oraz ciągniki lotniskowe do holowania samolotów i do przewozu kontenerów z bagażem. Dziesięć takich ciągników, wyposażonych dodatkowo w łopaty odśnieżne, ma być wysłanych do Polski. Fabryka ta produkuje także lotnie sportowe i lotnie dla rolników do opryskiwania pól oraz aparaturę do wykonywania tych oprysków.

● **RFN.** Następcą zachodnioniemieckiego szybowca akrobacyjnego Lo-100 stał się produkowany seryjnie przez firmę Schempp-Hirth szybowiec Discus-K. Pierwszy lot wykonano na nim 18 listopada ub.r. Konstrukcja szybowca oparta jest na 15-metrowym szybowcu klasy standard Discus, przy czym w wersji akrobacyjnej szybowiec ma zmniejszoną powierzchnię nośną do 13,7 m².

● **NRD.** Na zaproszenie Komitetu Centralnego GST przebywała w marcu br. w Berlinie delegacja Aeroklubu PRL w składzie: prezes ZG gen. Jerzy Zych, sekretarz generalny płk Janusz Charachajczuk i dyrektor wyszkolenia i sportu Biura ZG płk Henryk Kącik. Omówiono wyniki współpracy APRL-GST w 1987 i podpisano umowę o dalszej współpracy na 1988.

● **OSTIV.** Międzynarodowa Organizacja Naukowa Szybownictwa ustanowiła nagrodę imienia znanego szybownika i meteorologa dr. Joachima Kuettnera (USA) za przelot ponad 2 000-kilometrowy. Pierwszy zdobywca otrzyma od OSTIV nagrodę pieniężną i puchar przechodni. Każdy następny zdobywca tej nagrody musi wykonać przelot o 50 km dłuższy od poprzedniego. W kołach szybowników zachodnich panuje przekonanie, że 2 000-kilometrowy przelot szybowcowy jest możliwy, chociaż będzie bardzo trudny.

● **RFN.** Blisko 412 bomb, ponad 900 tys. granatów i 500 min wykryli w 1987 leśnicy i pracownicy budowlani oraz mieszkańcy północnej Nadrenii-Westfalii. Okazją do opublikowania danych było znalezienie na lotnisku w Düsseldorfie 500-kilogramowej amerykańskiej bomby. W rejonie Düsseldorfu odkryto dotychczas 167 pocisków o masie od 30 do 500 kilogramów. W rejonie Muenster znaleziono 193 bomby oraz 3,5 tony amunicji. 133 pracowników państwowych instytucji zajmuje się rozbrojeniem, co jest zajęciem szczególnie niebezpiecznym, gdyż 90% pocisków jest w stanie nie naruszonym i zdolnym do eksplozji.

1906 DNI WALKI

(1)

8 maja 1945, wraz z zakończeniem działań wojennych w Europie, zamknęła się bojowa karta lotnictwa polskiego. Do wielkiego wysiłku narodu polskiego, walczącego z hitlerowskim najeźdźcą przez 2078 dni, lotnicy polscy wnieśli swój żołnierski wkład w czasie 1906 dni walki, toczonej na głównych frontach II wojny światowej. Uczestnicząc w walkach od pierwszego dnia wojny do jej zakończenia, podjęli we wrześniu 1939 nierówny bój z siłami powietrznymi hitlerowskich Niemiec, w obronie nieba własnego kraju. Po klęsce stanęli do walki o wyzwolenie Ojczyzny na obcej ziemi u boku sojuszników, wiosną 1940 z lotnisk francuskich, a po klęsce Francji walczyli w obronie Wielkiej Brytanii, brali udział w walkach nad Atlantykiem, w walkach nad Rzeszą, uczestniczyli w walkach w Afryce, we Włoszech i dokonywali lotów na okupowany kraj. W sierpniu 1944 weszli do walki nad Wisłą lotnicy polscy z jednostek lotniczych sformowanych w Związku Radzieckim, walczyli o wyzwolenie Warszawy, Pomorza, brali udział w operacji berlińskiej, która zdecydowała o ostatecznym zwycięstwie nad hitlerowskimi Niemcami i zakończeniu wojny w Europie.

Polskie jednostki lotnicze walczące na frontach II wojny światowej wykonały: 116 tys. lotów bojowych, zestrzeliły 999 samolotów wroga na pewno, 206 prawdopodobnie, 300 uszkodziły, zestrzeliły 190 pocisków V-1; zrzuciły 16 067 ton bomb lotniczych.

W Dniu Zwycięstwa, 9 maja 1945, lotnictwo polskie na Wschodzie i Zachodzie stanowiło pod względem liczebności i możliwości bojowych czwartą siłę, po USA, Związku Radzieckim i Wielkiej Brytanii.

Z okazji Dnia Zwycięstwa przypominamy najsławniejsze polskie jednostki lotnicze z 1906 dni walki oraz podajemy wykaz zwycięstw czołowych polskich pilotów myśliwskich.

DYWIZJONY POLSKICH SIŁ POWIETRZNYCH W WIELKIEJ BRYTANII

300 DYWIZJON BOMBOWY ZIEMI MAZOWIECKIEJ. Sformowany 1.07.1940, wszedł do walki 14—15.09.1940. Wykonał 3891 lotów bojowych, wylatał 20 224 godziny, zrzucono 9000 t bomb i 1400 min. Straty: 371 poległych, 19 zaginionych, 68 w niewoli; stracono 80 samolotów. Rozformowany w połowie 1946.

301 DYWIZJON BOMBOWY ZIEMI POMORSKIEJ. Sformowany 22.07.1940, wszedł do walki 14—15.09.1940. W lotnictwie bombowym wykonał 1266 lotów bojowych, wylatał 6782 godziny, zrzucono 1700 t bomb oraz 222 t min. Straty: 156 poległych, 5 zaginionych, 25 w niewoli; stracono 31 samolotów. **Eskadra CW 138 dywizjonu brytyjskiego do zadań specjalnych (1.04.). 1586 eskadra polska specjalnego przeznaczenia (9.11.1943). 301 Dywizjon Bombowy Obrońców Warszawy (7.11.1944). 301 Dywizjon Transportowy (1.03.1945). W lotnictwie specjalnego przeznaczenia** wykonano ogółem 1355 lotów, w tym 423 do Polski; wylatano 9929 godzin, w tym 3889 do Polski; zrzucono 1577 t materiałów bojowych i 693 skoczków spadochronowych. Straty: 167 poległych, 18 zaginionych, 49 w niewoli. Dywizjon rozformowano w połowie 1946.

302 DYWIZJON MYŚLIWSKI POZNAŃSKI. Sformowany 13.07.1940, wszedł do walki 15.08.1940. Wykonał 10 996 lotów bojowych, wylatał 16 311 godzin; zestrzelił 47 samolotów na pewno, 25 prawdopodobnie, 18 uszkodził; zrzucono 500 t bomb. Straty: 20 poległych, 12 zaginionych, 9 w niewoli; 61 samolotów zniszczonych, 43 uszkodzonych. Rozformowany 3.01.1947.

303 DYWIZJON MYŚLIWSKI WARSZAWSKI imienia Tadeusza Kościuszki. Sformowany 2.08.1940, wszedł do walki 31.08.1940. Wykonał 9900 lotów bojowych, 1500 lotów na cele naziemne, wylatał 15 866 godzin; zestrzelił 203 samoloty na pewno, 40 prawdopodobnie, 25 uszkodzono; zrzucono 250 t bomb. Straty: 44 poległych i zaginionych, 10 w niewoli; 90 samolotów zniszczonych. Rozformowany 2.12.1946.

304 DYWIZJON BOMBOWY ZIEMI ŚLĄSKIEJ im. Księcia Józefa Poniatowskiego. Sformowany 23.07.1940, wszedł do walki 24—25.04.1941. Przeformowany w maju 1942 w dywizjon rozpoznania morskiego, wszedł do walki 14.05.1942 w Lotnictwie Obrony Wybrzeża; od 1.03.1945 w lotnictwie transportowym. W lotnictwie bombowym wykonał 430 lotów bojowych, wylatał 2481 godzin. Straty: 102 poległych i zaginionych, 25 w niewoli; 27 samolotów zniszczonych. W Lotnictwie Obrony Wybrzeża wykonał 2451 lotów bojowych, wylatał 21 331 godzin; zniszczył 4 okręty podwodne, 5 uszkodził, zestrzelił 3 samoloty na pewno, 3 prawdopodobnie, 4 uszkodził. Straty: 100 poległych, 6 zaginionych; 19 samolotów zniszczonych. Rozformowany we wrześniu 1946.

305 DYWIZJON BOMBOWY ZIEMI WIELKOPOLSKIEJ im. Marszałka Józefa Piłsudskiego. Sformowany 1.09.1940, wszedł do walki 24—25.04.1941. Przeformowany 18.11.1943 w dywizjon myśliwsko-bombowy i włączony do lotnictwa taktycznego. W lotnictwie bombowym wykonał 1117 lotów bojowych, wylatał 6056 godzin, zrzucił 1900 t bomb. Straty: 126 poległych i zaginionych, 76 w niewoli; 46 samolotów zniszczonych. W lotnictwie taktycznym wykonał 2310 lotów bojowych nocnych i 158 dziennych, wylatał 6971 godzin; zrzucił 1213 t bomb. Straty: 40 poległych, 4 zaginionych; 35 samolotów zniszczonych. Rozformowany we wrześniu 1946.

306 DYWIZJON MYŚLIWSKI TORUŃSKI. Sformowany 28.08.1940, wszedł do walki 7.11.1940. Wykonał 8357 lotów bojowych, wylatał 15 198 godzin. Zestrzelił 17 samolotów na pewno, 16 i 1/2 prawdopodobnie, 29 uszkodził, zestrzelił 60 pocisków V-1, zrzucił 150 t bomb. Rozformowany 7.01.1947.

307 DYWIZJON MYŚLIWSKI NOCNY LWOWSKICH PUCHACZY. Sformowany 24.08.1940, wszedł do walki 3.12.1940. Wykonał 3879 lotów bojowych, wylatał 9057 godzin. Zestrzelił 30 i 3/4 samolotów na pewno, 7 prawdopodobnie, 17 uszkodził. Rozformowany w połowie 1946.

308 DYWIZJON MYŚLIWSKI KRAKOWSKI. Sformowany 8.09.1940, wszedł do walki 1.12.1940. Wykonał 8812 lotów bojowych, wylatał 13 200 godzin; zestrzelił 69 i 1/2 samolotów na pewno, 13 prawdopodobnie i 21 uszkodził; zrzucił 500 t bomb. Straty: 22 poległych, 24 zaginionych, 13 w niewoli; 78 samolotów zniszczonych, 24 uszkodzone. Rozformowany 3.01.1947.

309 DYWIZJON MYŚLIWSKO-ROZPOZNAWCZY ZIEMI CZERWIEŃSKIEJ. Sformowany 23.11.1940, gotowość bojową osiągnął 11.11.1941. Wykonał 1230 lotów bojowych, wylatał 3229 godzin; zestrzelił 4 samoloty na pewno, 3 uszkodził. Rozformowany w końcu 1946.

315 DYWIZJON MYŚLIWSKI DĘBLIŃSKI. Sformowany 8.01.1941, gotowość bojową osiągnął 18.03.1941. Wykonał 6927 lotów bojowych, wylatał 13 522 godziny; zestrzelił 86 samolotów na pewno, 18 prawdopodobnie, 29 uszkodził, zestrzelił 53 pociski V-1. Rozformowany w końcu 1946.

316 DYWIZJON MYŚLIWSKI WARSZAWSKI. Sformowany 22.02.1941, gotowość bojową osiągnął 25.03.1941. Wykonał 8198 lotów bojowych, wylatał 15 831 godzin; zestrzelił 45 i 1/2 samolotu na pewno, 19 prawdopodobnie i 28 uszkodził; zestrzelił 74 pociski V-1. Rozformowany w końcu 1946.

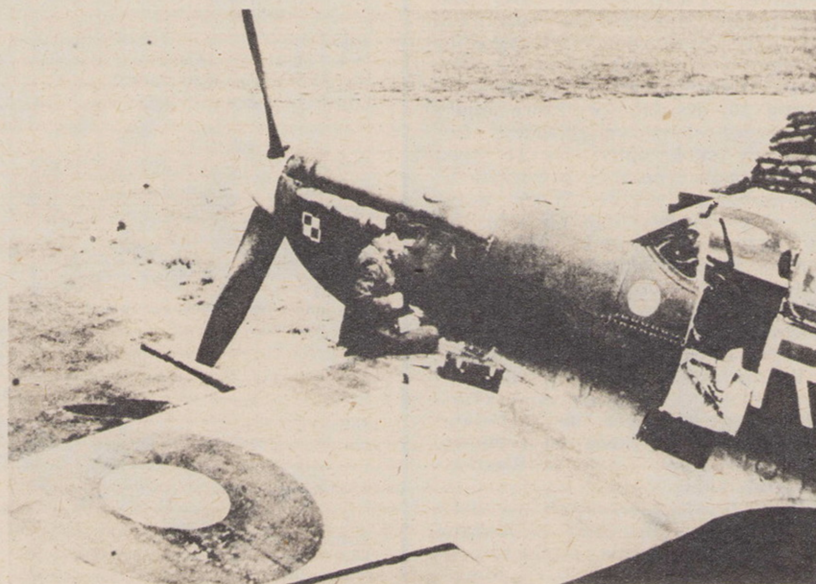
317 DYWIZJON MYŚLIWSKI WILEŃSKI. Sformowany 8.01.1941, gotowość bojową osiągnął 24.03.1941. Wykonał 10 251 lotów bojowych, wylatał 11 352 godziny; zestrzelił 48 i 1/3 samolotu na pewno, 10 prawdopodobnie i 33 uszkodził. Straty: 25 poległych, 2 zaginionych, 5 w niewoli; 59 samolotów zniszczonych i 25 uszkodzonych. Rozformowany 3.01.1947.

318 DYWIZJON MYŚLIWSKO-ROZPOZNAWCZY GDAŃSKI. Sformowany 20.03.1943, wszedł do walki 2.05.1944. Wykonał 4864 loty bojowe, wylatał 6241 godzin. Straty: 7 poległych, 3 rannych, 1 w niewoli. Rozformowany w końcu 1946.

663 DYWIZJON WSPÓŁPRACY Z ARTYLERIĄ. Sformowany 8.09.1944, wszedł do walki 8.01.1945. Wykonał 540 lotów bojowych, wylatał 1020 godzin. Straty: 1 samolot zniszczony, 10 uszkodzonych.

POLSKI ZESPÓŁ MYŚLIWSKI (Afryka Północna). Sformowany 5.02.1943, wszedł do walki 17.03.1943. Do 12.05.1943 zestrzelił 25 samolotów na pewno, 3 prawdopodobnie, 9 uszkodził. Straty: 1 w niewoli. **(jrk)**

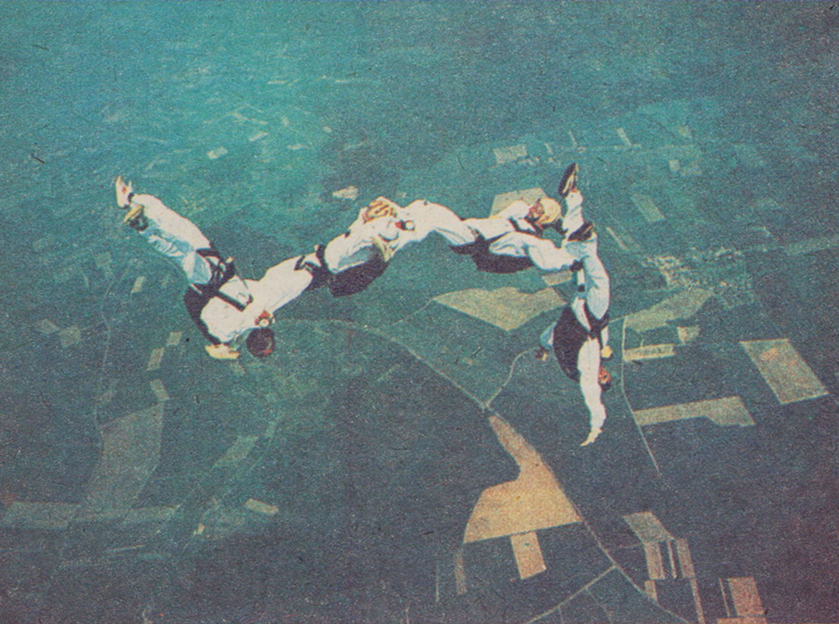
DOKOŃCZENIE W NR. 20

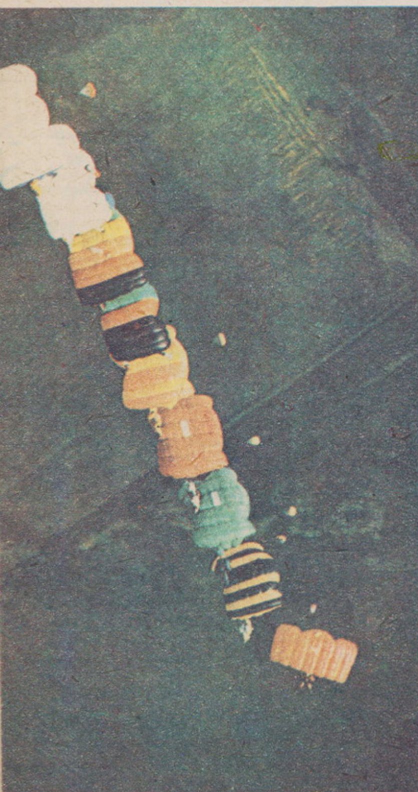




Spitfire Mk Vb. Na tym typie samolotu walczyli polscy piloci myśliwscy na Zachodzie (powyżej). Piloci Dywizjonu 303 po walce (poniżej). Zdjęcia: archiwum

SPADOCHRONOWE REKORDY ŚWIATA





Nie ustaje atak na spadochronowe rekordy świata. Nic więc dziwnego, że w porównaniu z poprzednio publikowaną tabelą — SP, 21/1985 — na nowej odnotowujemy liczne zmiany. W ostatnich latach najczęściej ustanawiane są rekordy w skokach piętrowych, które cieszą się szczególnym powodzeniem. Dość liczne i udane były próby grup cztero i ośmioosobowych w skokach na celność lądowania, w dzień i w nocy, przede wszystkim w ZSRR. Z pięciu białych plam w poprzedniej tabeli aż cztery wypełniły spadochroniarki radzieckie. Obecnie jest więc już tylko jedno wolne miejsce w tejże tabeli. Wypełnić je mogą panie, które utworzą wymaganą formację w akrobacji zespołowej w nocy.

Aktualnie spośród 37 spadochronowych rekordów świata 25, w tym 12 ogólnych i 13 kobiecych, należy do ZSRR. Na drugim miejscu w tej klasyfikacji plasuje się USA — 7 rekordów, w tym 2 ogólne i 5 kobiecych. Dwa rekordy ogólne należą do ChRL, a po jednym — do Australii, Belgii i Francji. Na miejsce Belgii w tym zestawieniu zapracowali jednak spadochroniarze z całej Europy Zachodniej, którzy postanowili przełamać hegemonię skoczków USA w najbardziej intrygującej konkurencji akrobacji zespołowej jaką jest utworzenie największej formacji. Począwszy od 1977 ogólny rekord świata w klasie G-2-c-2 należał nieprzerwanie do Amerykanów, którzy w tym czasie zwiększyli rekordową formację z 34 do 100 osób. Ta ostatnia utworzona 5 lipca 1986 w Muskogee w Oklahomie, wydawała się wyczynem nie do poprawienia. I oto czołowi spadochroniarze Europy Zachodniej zebrali się w belgijskim miasteczku Koksijde by rozprawić się z tym rekordem. Po tygodniu przygotowań i wykonaniu 22 skoków treningowych wytypowano grupy 30—40-osobowe, które miały utworzyć rekordową formację. Rekordowy skok odbył się 11 lipca 1987. Spadochroniarze utworzyli aż 126-osobową gwiazdę. Wśród autorów tego niezwykłego rekordu były także kobiety, m.in. Maria Peterson, Brigitte Dugay, Anne-Marie Branet, Valeria Venturi, Betty Hawkins i Nancy Sardella oraz spadochroniarz o swojsko brzmiącym imieniu i nazwisku, Jan Rojek.

W tej samej klasie kobiecy rekord świata ustanowiły Amerykanki, tworząc 24 marca 1986 w Deland na Florydzie gwiazdę 60 osobową. Były wśród nich m.in. L. Wasilonski i S. Kupiec.

W skokach piętrowych — duży ruch. 12 września 1987 w Anyang czteroosobowa grupa spadochroniarzy Chińskiej Republiki Ludowej utworzyła 24 figury w czasie trzech minut, poprawiając poprzedni, własny rekord o dwie figury. Ośmioosobową figurę najszybciej — w czasie 45,13 s — utworzyli Australijczycy. 6 stycznia 1986 w Toogoolawah. Poprawili rekord USA o ponad 6 s.

Największą, 32-osobową grupę w skokach piętrowych utworzyli Francuzi, 16 lipca 1987 w Lapalisse. Poprawili oni rekord USA, wynoszący 28 osób, ustanowiony 25 września 1985 w New Hanover w Pensylwanii, z udziałem m.in. W. Kowalskiego, J. A. Novitskyego i J. J. Kowalskiego.

Wielkiego wyczynu dokonał spadochroniarz radziecki Meker Balajew. W dniach 24 października — 1 listopada 1985 w Ferganie aż 29 razy pod rząd lądował w celu. O 7 celnych skoków poprawił rekord swej rodaczki Natalii Filinkowej z 1983, która jednak zachowała rekord kobiecy. Najliczniejsze nowe rekordy świata spadochroniarzy radzieckich ustanowiono w Aszchabadzie i Telawi. Wśród rekordzistów są najlepsi spadochroniarze ZSRR, znani z licznych sukcesów międzynarodowych, m.in.: kobiety — L. Korycewa, E. Aleksiejewa, N. Kolesnik, E. Korotkowa, L. Isajewa, E. Łogwinienko, L. Zelenina, I. Białousowa: mężczyźni — N. Uszmajew, A. Dino, V. Valiunas, W. Kolesnik, S. Skuropat, W. Jermolenko, S. Gulak, W. Baczniew, W. Aleksandrow, S. Uliew, M. Balajew.

Tyle krótkiego omówienia tabeli, która zresztą mówi sama za siebie. Na koniec chciałoby się spytać: Jakie szanse na rekordy świata mają spadochroniarze polscy?

Oczywiście z góry nie można ich odmówić nikomu, ale patrząc realnie nasi spadochroniarze szanse mają niewielkie lub żadne. Szkoda, bowiem w przeszłości nie brakowało Polaków wśród spadochronowych rekordzistów świata. Obecnie jednak polscy spadochroniarze pozbawieni są szans ustanawiania nawet... rekordów kraju. Aeroklub PRL zarzucił bowiem rejestrowanie takich rekordów a był czas, że zakazał nawet wykonywania skoków na zespołową akrobację spadochronową i skoków piętrowych. Skoki, którymi pasjonują się spadochroniarze licznych państw, w Polsce wykonywane są śladowo, od przypadku do przypadku. To także szkoda, bowiem wydaje mi się iż jest to dziedzina w której nasi spadochroniarze mogliby szybciej dojść do czołówki światowej niż w spadochroniarstwie klasycznym, w którym wyraźnie odstali od najlepszych. A ustanawianie rekordów spadochronowych, nawet tylko Polski, byłoby dobrym dopingiem do podnoszenia poziomu tej pięknej dyscypliny lotniczej o perspektywach olimpijskich.

HENRYK KUCHARSKI

Zdjęcia: „Olympic Airsports" i archiwum

	REKORDY OGÓLNE	REKORDY KOBIECE
Klasa G-1-a indywidualne skoki wysokościowe (wysokość) spadania z zamkniętym spadochronem)	E. Andrejew (ZSRR) **24 500 m** 1962-11-01	E. Fomiczewa (ZSRR) **14 800 m** 1977-10-26
Klasa G-1-b indywidualne skoki na celność lądowania — cel o średnicy 0,05 m — w dzień	M. Balajew (ZSRR) **29 × 0,00 m** 1985-10-24—11-01	N. Filinkowa (ZSRR) **22 × 0,00 m + 0,01 m** 1983-10-14—24
— nocy	A. Miłowanow (ZSRR) **18 × 0,00 m + 0,03 m** 1983-10-15—25	Ch. A. Stearns (USA) **11 × 0,00 m + 0,01 m** 1982-11-10—15
Klasa G-1-c akrobacja indywidualna	Zhang Jianzhong (ChRL) **5,6 s** 1982-06-22	Ch. A. Stearns (USA) **6,30 s** 1978-08-27
Klasa G-2-b skoki 4-osobowej grupy na celność lądowania — cel o średnicy 0,05 m — w dzień	ZSRR **6 × 0,00 m + 0,05 m** 1983-10-21—26	ZSRR **4 × 0,00 m + 0,03 m** 1983-10-19—22
— w nocy	ZSRP **4 × 0,00 m** 1985-10-30—11-01	ZSRR **3 × 0,00 m** 1985-10-30—11-01
skoki 8-osobowej grupy na celność lądowania — cel o średnicy 0,05 m — w dzień	ZSRR **2 × 0,00 m + 0,02 m** 1985-10-23—30	ZSRR **2 × 0,00 m** 1984-10-27—30
w nocy	ZSRR **3 × 0,00 m** 1985-10-30—11-01	ZSRR **1 × 0,00 m + 0,08 m** 1984-10-27—30
Klasa G-2-c akrobacja zespołowa (relative work)		
G-2-c-1 czas utworzenia 10-osobowej gwiazdy — w dzień	ZSRR **2,7 s** 1980-10-15	ZSRR **3.4 s** 1981-10-08
— w nocy	ZSRR **8,0 s** 1981-10-13	ZSRR **13,2 s** 1981-10-14
G-2-c-2 największa formacja w dzień	BELGIA **126 osób** 1987-07-11	USA **60 osób** 1986-03-24
— w nocy	USA **27 osób** 1980-09-20	
G-2-c-3 liczba wykonanych formacji (figur) grupy 4-osobowe w dzień	ZSRR **21 formacji** 1981-10-08	ZSRR **19 formacji** 1981-10-08
— w nocy	ZSRR **11 formacji** 1981-10-13	ZSRR **11 formacji** 1980-10-16
grupy 8-osobowe — w dzień	USA **17 formacji** 1983-12-11	USA **5 formacji** 1980-03-01
— w nocy	ZSRR **4 formacje** 1981-10-13	ZSRR **2 formacjo** 1981-10-13
Klasa G-2-d skoki piętrowe (canopy relative work)		
G-2-d-1 liczba figur grupy 4-osobowej	ChRL **24 figury** 1987-09-12	ZSRR **5 figur** 1987-06-11
G-2-d-2 czas utworzenia 8-osobowej figury	AUSTRALIA **45,13 s** 1986-01-06	ZSRR **5 min 34 s** 1984-10-03
G-2-d-3 największa figura	FRANCJA **32 osoby** 1987-07-16	USA **11 osób** 1987-08-27



Po raz pierwszy na łamach SP prezentujemy Zakład Elektroniki i Osprzętu Lotniczego RESOVIA, najmłodsze przedsiębiorstwo przemysłu lotniczego. Okoliczności powstania zakładu są niezwykłe, wynikłe z uwarunkowań, jakie niesie reforma gospodarki. Szybki refleks mieleckiej WSK PZL spowodował, iż stojący na progu bankructwa nowoczesny zakład, produkujący dotychczas wyroby ze srebra, pozyskany został dla lotnictwa.

W latach siedemdziesiątych, z inicjatywy Kombinatu Polsrebro, zbudowano w Rzeszowie nowoczesny zakład, którego celem podstawowym było produkowanie na masową skalę srebrnych precjozów. Zakładano, że wyrobami ze srebra nie tylko w pełni zaspokoi się zapotrzebowanie rodaków na różnego rodzaju modne świecidełka, a także srebrne stołowe zastawy, ale jednocześnie dobrze na tym się zarobi, wysyłając je na eksport. Nie sprawdziły się jednak prognozy i optymistyczne przewidywania autorów tego zamysłu.

Sztancowe z zasady wyroby nie wzbudziły wielkiego zainteresowania, o eksporcie nie mogło być mowy. Rzeszowska Fabryka Wyrobów ze Srebra stała się nierentowna i stanęła na krawędzi bankructwa. Bilans roku 1985 zamknięto stratami 132 mln złotych. I wówczas dyrekcja dobrze prosperującej WSK PZL Mielec kupiła rzeszowską fabrykę, tworząc z niej swój zakład zamiejscowy. Oczywiście, nie obyło się bez gruntownego przemyślenia całej sprawy. Opracowano koncepcję wykorzystania tego nowoczesnego przecież zakładu dla potrzeb przemysłu lotniczego. Dostrzeżono możliwość wypełnienia pewnej luki, jaka już od dłuższego czasu uwidacznia się w potencjale produkcyjnym PZL. Dla nikogo, kto choć trochę interesuje się rodzimym przemysłem lotniczym, nie jest tajemnicą, że brakuje nam własnej elektroniki i nie możemy się uporać z wytwarzaniem wielu elementów osprzętu lotniczego.

Po okresie wstępnego rozruchu pod nowym szyldem, odwiedzam nowy zakład lotniczy. Kierują nim ludzie, którzy z przemysłem lotniczym związani są od wielu lat, oddelegowani tutaj z renomowanych lotniczych przedsiębiorstw Mielca i Rzeszowa. Dyrektorem naczelnym jest inż. Jerzy Bałda, a jego zastępcą ds. ekonomicznych mgr Marian Celej; obaj przez wiele lat pełnili funkcje zastępców dyrektora naczelnego WSK PZL Rzeszów, a więc są to ludzie najbardziej kompetentni do udzielenia pierwszego, dla naszego pisma, wywiadu na temat przystosowania zakładu do nowych zadań i perspektyw, jakie stwarza dla branży lotniczej.

— Jest to piękna, nowoczesna fabryka — mówi inż. Jerzy Bałda. — Jej budowę zakończono zaledwie sześć lat temu. Jest też bardzo dobrze wyposażona w maszyny i urządzenia. Obecnie zatrudnia 550 pracowników, których większość jest już przygotowana do prac manualnie bardzo zbliżonych do tych, jakie wykonuje się w fabrykach przemysłu lotniczego.

— Czy można stawiać znak równości między wyrobami ze srebra a lotniczą elektroniką?

— Oczywiście nie, ale łatwiej jest przestawić pracowników do innej technologii, niż kompletować załogę od nowa, biorąc pod uwagę fakt, że o elektroników na rynku pracy nie jest łatwo.

— Mimo wszystko, nie wyobrażam sobie, żeby zakład elektroniki mógł funkcjonować bez gruntownie przygotowanej kadry...

— Zgadza się — do rozmowy włącza się mgr Marian Celej. — Nie można myśleć o właściwym wypełnianiu swej funkcji bez odpowiedniej, wysoko, bardzo wysoko kwalifikowanej kadry. Ale też wcale tak nie myślimy. Mamy ściśle ustalony program przygotowania naszego zakładu do wykonywania przyjętego profilu produkcji i konsekwentnie dążymy do jego pełnej realizacji.

— Zakład jest w niezwykle wygodnej sytuacji. Politechnika Rzeszowska kształci przecież kadry w zakresie elektroniki...

— Tak. Na absolwentów o tej specjalności bardzo liczymy. Doskonałe oparcie w naszych poczynaniach mamy też w Instytucie Lotnictwa PRz. Przecież to właśnie w tej naukowej placówce tworzy się nowe urządzenia, przyrządy, zespoły, elementy dla potrzeb przemysłu lotniczego. Dotychczas nie zawsze nowe opracowania naukowców można było wdrażać do produkcji, bo po prostu nie było producentów.

— Teraz producent będzie. I to pod bokiem...

— Nasz zakład staje się także szansą dla naukowców i konstruktorów tego rzeszowskiego instytutu. Możemy osiągać obopólne korzyści. Ale — mówiąc o kwalifikacjach — nie możemy też zapominać, że liczymy na codzienną współpracę z wybitnymi fachowcami, zatrudnionymi w ośrodkach badawczo-rozwojowych WSK Mielec i WSK Rzeszów. A patrząc bardziej perspektywicznie, również działającą w Rzeszowie szkołę zawodową o kierunku elektronicznym i Technikum Mechaniczno-Elektroniczne w pewnym sensie też „ustawiamy" pod nasze potrzeby kadrowe. Tak więc z optymizmem możemy patrzeć w przyszłość.

— Rozmawiamy o kadrach, a przecież zakład specjalistyczny musi być wyposażony w nowoczesne urządzenia i maszyny. A problem ten nie jest łatwy do rozwiązania...

— Muszę pana zaskoczyć — ripostuje M. Celej. — Nasze dotychczasowe wyposażenie, stosowane do produkcji wyrobów ze srebra, w wysokim procencie będziemy mogli wykorzystywać do naszych nowych potrzeb. Podam dla przykładu: cała linia galwaniczna, obróbka plastyczna. Są to urządzenia nowe i nowoczesne. Gdybyśmy je teraz mieli kupić, musielibyśmy wydatkować wiele milionów dolarów. A te urządzenia już mamy. Nie wiem czy w obecnej sytuacji ekonomicznej moglibyśmy sobie pozwolić na zakup tych urządzeń dla zakładu elektroniki lotniczej budowanego od zera.

— Nie znaczy to jednak, że możemy poprzestać na tym co mamy — uzupełnia J. Bałda. — Niezbędne, wręcz konieczne są dla naszego zakładu urządzenia wysoce specjalistyczne. Chodzi o maszyny do obróbki skrawaniem, aparaturę kontrolno-pomiarową, a także urządzenia technologiczne do produkcji obwodów drukowanych. Jesteśmy jednak na dobrej drodze, by te urządzenia wkrótce się u nas znalazły. Pod koniec ub. r. odbyło się wspólne posiedzenie egzekutyw komitetów partyjnych WSK PZL Mielec i naszego zakładu. Zaakceptowaliśmy wariant szybkiego wdrożenia do produkcji wyrobów elektroniki lotniczej. Ma to nastąpić w 1991.

★

Rzeszowski Zakład Elektroniki i Osprzętu Lotniczego RESOVIA systematycznie przestawia się z produkcji wyrobów srebrnych na produkcję lotniczą. Między innymi od radzieckiego dostawcy przejął już produkcję podzespołów elektrycznych do budowanych seryjnie w Mielcu samolotów An-28. Prócz tego dla potrzeb Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL w Mielcu, Rzeszowie i Kaliszu wytwarza wiele elementów wyposażenia samolotów i silników lotniczych, m. in. bloki i podzespoły elektryczne, paliwomierze. A produkcja docelowa to — pilot automatyczny. Zatem w Rzeszowie znajduje się już drugi zakład lotniczy.

JULIAN WOŹNIAK

NOWY ZAKŁAD LOTNICZY



Zakład Elektroniki i Osprzętu Lotniczego RESOVIA w Rzeszowie w całej okazałości. Widoczne na dachach budynków neony już nie są aktualne (obok) ● Nowym zakładem kierują doświadczeni specjaliści przemysłu lotniczego — inż. Jerzy Bałda (powyżej) i mgr Marian Celej (poniżej).

Zdjęcia: autor (2) i KAW (1)







AEROKLUBY

nr 119

SIĘGANIE PO DIAMENTY

Nie tak dawno „Skrzydlata Polska" drukowała artykuł o zmaganiach naszego rodaka z USA z przeciwnościami, jakie napotkał zdobywając wysokościowy diament do złotej odznaki szybowcowej. Artykuł ten zachęcił mnie do podzielenia się uwagami na temat okoliczności, jakie towarzyszyły mi w podobnych staraniach. Jestem pilotem szybowcowym 1 klasy, byłym skoczkiem spadochronowym 2 klasy, od kilku miesięcy mam złotą odznakę z kompletem diamentów, mam 50 lat i latam w Aeroklubie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie.

Mając spełniony pierwszy warunek, jakim jest przelot zamknięty 300 km, postanowiłem — w pogoni za drugim — zmierzyć się z wysokością na fali w Karkonoszach. Były to czasy, kiedy w GOBLL była czynna komora niskich ciśnień i można się było w niej przebadać w czasie badań okresowych albo po drodze z Olsztyna do Jeleniej Góry. Trudniejszą sprawą było, przy ograniczonych możliwościach urlopowych i wyjątkowo niedogodnej komunikacji, trafienie na odpowiednie warunki atmosferyczne.

Próbowałem różnie. W sumie w czasie 13 lat byłem w Jeleniej Górze 17 razy i spędziłem tam 67 dni, co mam potwierdzone w dzienniku. Dwukrotnie zawracałem z Wrocławia, bo nagle zmieniały się warunki. Nie liczę czasu spędzonego w podróżach, a podróż w jedną stronę trwa 12 godzin. Jak obliczyłem, przejechałem pociągami w pogoni za diamentem ponad 22 000 kilometrów.

W tym czasie często korzystałem z życzliwości synoptyków Biura Prognoz we Wrocławiu, skąd otrzymywałem, z różnym wyprzedzeniem, sygnały o możliwości wystąpienia fali, ale nie zawsze mogłem natychmiast załatwić sobie urlop, chociaż i tak bywało, lub nagle przerwać pracę i wyjechać. Dwa połączenia na dobę z Wrocławiem, długotrwała podróż i niekiedy opóźniona informacja meteorologiczna powodowały, że wielokrotne wyjazdy były daremne. Krzepiące w tym wszystkim było to, że jeżeli nie było ograniczeń ruchowych lub kłopotów z nawierzchnią lotniska, personel latający i techniczny Aeroklubu Jeleniogórskiego zawsze był gotowy do latania. Dwukrotnie organizowano loty tylko dla mnie jednego — rzecz nie do pomyślenia w innych aeroklubach. Ciekawy jestem, czy za tę całoroczną gotowość personel aeroklubów falowych jest odpowiednio oceniany i wyróżniany.

Ponieważ po tylu zmaganiach i w 50 roku życia udało mi się osiągnąć cel i zdobyć ten diament, mogę spokojnie zaproponować pewne rozwiązania, które mogą ułatwić innym pilotom uzyskanie tego samego celu mniejszym nakładem sił i środków.

Otóż wyobrażam sobie, że APRL zawiera porozumienie z IMGW i Telewizją, i w przypadku rysującej się możliwości wystąpienia fali pani lub pan podający w dzienniku prognozę pogody uzupełnia swą informację (z odpowiednim wyprzedzeniem) krótką wiadomością o małej, dużej lub bardzo dużej możliwości wystąpienia fali w Tatrach lub Karkonoszach. Informacje te do TV mogłoby przekazywać na przykład Biuro Prognoz we Wrocławiu, specjalizujące się w prognozach falowych. Takie wczesne powiadamianie bardzo ułatwiłoby pilotom podejmowanie decyzji wyjazdu na falę. Rosnące stale koszty podróży i pobytu w ośrodkach falowych i tak będą w istotny sposób ograniczać wyjazdy pilotów, szczególnie młodych, nie pracujących i nie mających własnych dochodów. Konieczność wykonywania odrębnych badań w komorze niskich ciśnień poza GOBLL również wyraźnie podnosi cenę diamentów.

Odrębną sprawą jest wyposażenie ośrodków falowych w sprawne barografy, bowiem zdarzają się przypadki niweczenia wysiłku pilotów przez niesprawność tych urządzeń. Na przykład w styczniu spotkało to w Jeleniej Górze pilota z NRD. Aeroklub Jeleniogórski, zmuszony do uzyskiwania dochodów własnych, wynajmuje ośrodek w Jeżowie na różne obozy, kursy czy szkolenia, więc bywa i tak, że brakuje miejsc noclegowych dla pilotów. Na przełomie grudnia i stycznia grupa pilotów spała po dwóch na jednym łóżku w salce obok stołówki, skąd co noc rozlegał się dyskotekowy łomot i ryki pijanych uczestników studenckiego obozu szkoleniowego z uczelni wychowania fizycznego. Bywało i tak, że jako falowy weteran, dzięki uprzejmości pań z recepcji, spałem z kolegą na jednym materacu na podłodze w biurze, a nie — jak inni — na siedząco w holu. W Aeroklubie Jeleniogórskim należałoby stworzyć takie warunki, żeby mógł utrzymywać w ośrodku w Jeżowie pewną stałą liczbę miejsc dla pilotów i nie musiał ich za wszelką cenę wynajmować.

Zorganizowanie i wprowadzenie skutecznego systemu wczesnego powiadamiania pilotów o wystąpieniu fali, jak również odpowiednie zabezpieczenie i wyposażenie ośrodków falowych, z całą pewnością przyczyniłoby się do zwiększenia ilości zdobywanych odznak diamentowych, a tym samym do podniesienia prestiżu polskiego szybownictwa.

JÓZEFAT SZEWCZYK



JUBILAT

12 lutego 1988 kierownik Aeroklubu Poznańskiego ppłk pil. Zbigniew Ziętek obchodził 60 rocznicę urodzin. Dwie trzecie jego życia to działalność lotnicza, którą rozpoczął w naszym aeroklubie. Tak jak wielu jego rówieśników, zaczynał od szybowca SG-48.

W 1949 ukończył liceum ogolnokształcace w Poznaniu. Matura otwierała mu drzwi do wielu szkół, wybrał jednak Cywilną Szkołę Pilotów i Mechaników w Ligocie Dolnej. Tam dostrzeżono jego zdolności do latania i zaproponowano podjęcie nauki w Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie. Zanim tam trafił, zdołał uzyskać licencję pilota turystycznego. Mury Szkoły Orląt z dyplomem pilota lotnictwa wojskowego opuścił w 1953.

W jednostce bojowej latał na samolotach bombowych Ił-28. W tym czasie, mimo wielu obowiązków, nie zerwał kontaktów z Aeroklubem Poznańskim, lecz wspierał jego działalność swoim doświadczeniem jako instruktor społeczny. Od czterech lat jest kierownikiem AP.

Pułkownik Ziętek spędził w powietrzu ponad 4000 godzin za sterami 26 typów samolotów i szybowców. W środowisku lotników wojskowych i sportowych cieszy się dużym autorytetem i uznaniem.

Za rzetelną i sumienną pracę lotniczą i działalność społeczną na rzecz patriotyczno - obronnego wychowania młodzieży był wielokrotnie odznaczany i wyróżniany. Bardzo wysoko sobie ceni Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Srebrny Krzyż Zasługi, medal 40-lecia PRL, złoty medal Za Zasługi dla Obronności Kraju, medal Zasłużonemu dla lotnictwa i odznakę Za zasługi dla Aeroklubu PRL.

Szczególnie cieszy go fakt, iż tradycje lotnicze w rodzinie kontynuuje jego syn — młodszy chorąży pilot Lech Ziętek.

JAN PRZYBYŁ

SZKOLILIŚMY BUŁGARÓW

Od 18 lutego do 4 marca w Centrum Wyszkolenia Lotniczego w Lesznie przebywała trójka Bułgarów: Orlina Asparuchowa Stoilkowa, reprezentująca bułgarską firmę Elektroimpex, Iwan Petrow Angełow i Dymitr Nikołaj Michajłow. Postanowili oni zostać pierwszymi pilotami balonowymi w swoim kraju, a za miejsce zdobycia kwalifikacji w tej dziedzinie lotnictwa wybrali Leszno.

Bariera językowa sprawiła, że mieli nieco kłopotów z przyswojeniem wiadomości teoretycznych. W końcu, dzięki wysiłkowi i umiejętnościom dydaktycznym Bogdana Prawickiego, Ireneusza Cieślaka i Romana Grysa, zostali dopuszczeni do zajęć praktycznych, zakończonych zdobyciem licencji pilota balonowego. W tej części szkolenia pomagali instruktorzy piloci balonowi Grażyna Dobczyńska i Eugeniusz Olszański.

Jak oświadczyła na zakończenie pobytu w Polsce Orlina Asparuchowa Stoilkowa, jej macierzysta firma patronująca narodzinom sportu balonowego w Bułgarii postanowiła zakupić w Wielkiej Brytanii balon na ogrzane powietrze. Na pierwszy pokaz tego aerostatu obiecała zaprosić do swego kraju swoich instruktorów z Polski.

GUSTAW MACIUK

Od lewej: instruktor Ireneusz Cieślak, uczeń Iwan Petrow, Angełow, uczeń i jednocześnie sponsor całego przedsięwzięcia Orlina Asparuchowa Stoilkowa oraz instruktor Bogdan Prawicki.

Zdjęcie autora





NOWY TRENER

Konkurs na trenera spadochronowej kadry narodowej kobiet, rozpisany przez Aeroklub PRL, został rozstrzygnięty.

Komisja w składzie: płk dr Henryk Błażejczyk, ppłk pil. Edward Krajczyński, dr Stanisław Maksymowicz, mgr Andrzej Osowski i mgr Lidia Kosk spośród siedmiu kandydatów wyłoniła na to stanowisko mgr Andrzeja Mazura — dotychczasowego instruktora spadochronowego Aeroklubu Lubelskiego.

Konkurs obejmował sprawdzian wiedzy z teorii spadochroniarstwa, psychologii lotniczej i meteorologii. Brano również pod uwagę predyspozycje kandydatów do pracy z młodzieża oraz pozytywna opinię przełożonych i środowiska lotniczego.

BRONISLAW ROKOSZ



Jerzy Kapuściński i Andrzej Maciejczak

NOWI PRZEWODNICZĄCY KOMISJI

LOTNIOWEJ — dr JERZY KAPUŚCIŃSKI

Ma 60 lat. Jest absolwentem Szkoły Inżynierskiej im. Wawelberga i Rotwanda oraz Wydziału Lotniczego Politechniki Warszawskiej. Był pracownikiem dydaktycznym tego wydziału, I sekretarzem KZ PZPR Politechniki, a także redaktorem naczelnym tygodnika studenckiego „Politechnik". Przez trzy lata pracował w WSK PZL Warszawa Okęcie przy budowie oprzyrządowania warsztatowego do prototypów Iskry i MD-12. Obecnie jest kierownikiem Wydziału Doświadczalnego Kompol przy Instytucie Inżynierii Materiałowej PW.

Opiekun Koła Lotników i Akademickiego Ośrodka Konstrukcyjnego. Zasłużony działacz społeczny, miłośnik lotniarstwa. Wyróżniony wieloma odznaczeniami państwowymi i resortowymi.

BALONOWEJ — mgr ANDRZEJ MACIEJCZAK

Urodził się 2 maja 1948. Oficer MSW, prawnik. Działacz społeczny i instruktor ZHP. Od wielu lat interesuje się modelarstwem lotniczym i lotnictwem w ogóle. Członek sekcji balonowej i lotniowej Aeroklubu Warszawskiego, a od niedawna — również członek zarządu AW. Aktywny i energiczny, dobry organizator.

ANTONI RODZIEWICZ

DOBRY INTERES

Od prasłowiańskich czasów przez nasze ziemie ciągnęły się ważne szlaki handlowe: bursztynowy na północ i kijowski na wschód. Jeśli książę — mądry i potężny — zapewniał na nich bezpieczeństwo, to zaludniały się i przynosiły zyski. Inaczej — podupadały. Drogi lotnicze zastąpiły szlaki karawan. Nie jeździ się po bursztyn do Gdańska i kunie futra do Kijowa, ale lata się na wakacje ze Skandynawii do Grecji. Jeśli książę jest mądry, to nadal na drodze robi się dobry interes.

Centrum Kontroli Ruchu Lotniczego na Okęciu realizuje wiele zadań: zapobiega kolizjom samolotów w powietrzu i na ziemi, zapewnia płynny przepływ ruchu lotniczego i ekonomiczne wykorzystanie przestrzeni powietrznej. Pasażerski ruch lotniczy odbywa się w drogach powietrznych — krajowych i międzynarodowych. Aby przebiegał sprawnie, pracują odpowiednie służby: kontroli obszaru (kierowanie samolotu na drogę powietrzną, zabezpieczenie przelotu, wstępne zniżanie), zbliżania (tylko na Okęciu, ze względu na duże nasilenie ruchu w powietrzu), radarowa (współpracująca z wojskiem w kontrolowaniu przestrzeni powietrznej kraju) i kontroli lotnisk (tzw. wieże kontroli, odpowiedzialne za ruch przylotniskowy na wszystkich lotniskach komunikacyjnych).

Szczególne nasilenie ruchu — poinformował dziennikarzy zastępca kierownika działu służby ruchu lotniczego kontrolowanego Bogusław Łamasz — następuje na kierunkach tranzytowych: Skandynawia—Grecja—Bliski Wschód i Europa Zachodnia—ZSRR—Daleki Wschód. Ruch tranzytowy przeważa — w turystycznym sezonie letnim na 400—500 operacji przypada tylko 100—150 lądowań na Okęciu. Usytuowanie Polski na skrzyżowaniu tych dwu głównych kierunków tranzytowych jest korzystne ekonomicznie. Za przelot nad terytorium naszego kraju i pomoc kontroli ruchu lotniczego przewoźnicy płacą, np. za przelot jednokierunkowy z północy na południe nad Polską płaci się 500 dolarów USA, a w przypadku linii regularnych — 1000 dolarów. W roku ubiegłym przyniosło to naszemu państwu 11 mln dolarów dochodu.

W porównaniu z Europą Zachodnią, sieć dróg lotniczych w Polsce nie jest zbyt gęsta i występuje duża kanalizacja ruchu powietrznego, np. jedna brama wylotowa w kierunku na Moskwę. Najtrudniejsze w kontroli są trzy węzły: Grudziądz, Łódź i Jędrzejów, gdzie krzyżują się główne trasy ruchu tranzytowego: zachód—wschód i północ—południe. Brakuje więc odpowiedniej wysokości przelotowej dla samolotów startujących z Okęcia.

Za najbardziej ekonomiczną wysokość przelotową dla współczesnych samolotów pasażerskich uznaje się 9—10 tys. m i chcą z niej korzystać wszyscy przewoźnicy powietrzni. Jednak przy kontroli proceduralnej odległość w korytarzu między przelatującymi samolotami musi wynosić około 00 km, a przy kontroli radarowej — około 55 km. Duże zagęszczenie ruchu powoduje więc przy małej sieci dróg, że znaczna część samolotów musi lecieć na nieekonomicznej wysokości 7 tys. m. Duże nasilenie ruchu występuje zwłaszcza na kierunku NRD-ZSRR i ze Skandynawii w okresie wakacji oraz w soboty i niedziele.

Dąży się do skracania i prostowania dróg powietrznych, co przynosi dalsze pozytywne rezultaty finansowe, np. nowa droga nad Polską ze Skandynawii na Bliski Wschód, poprzednio przebiegająca nad NRD i Czechosłowacją, teraz jest krótsza o 60 km. W roku ubiegłym zanotowano wzrost wpływów o 6,5% (w porównaniu do 1986), pomimo zmniejszenia obsługi pasażerów przez PLL LOT.

W Centrum Kontroli Ruchu Lotniczego na Okęciu operatywność służby kontroli lotów jest dobra. Podobnie — układ i długość pasów startowych. Brakuje jednak funkcjonalnego dworca lotniczego z odpowiednim zapleczem. W obsłudze ruchu tranzytowego z międzylądowaniem ubiegła więc nas Praga — stolica Czechosłowacji. Stracić klienta można łatwo, pozyskać ponownie — to we współczesnym lotnictwie prawie niemożliwe. Konkurencja jest zbyt duża.

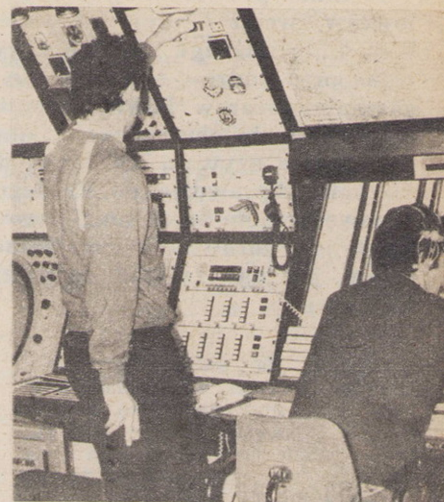
Centrum jest dobrze i w miarę nowocześnie wyposażone. Wspomagają je środki radiolokacyjne w Poznaniu (zbliżanie i zniżanie dla lotniska w Berlinie) i Pułtusku (ruch zachód—wschód). Swoje podstawowe zadania: prowadzenie od bramy wejściowej do prostej do lądowania, a po starcie do bramy wylotowej, kontrolerzy obszaru powietrznego realizują precyzyjnie. Ich praca jest ciężka, o dużej odpowiedzialności, a jej wykonywaniu towarzyszy nieustanny stres. Szybko rujnuje zdrowie, więc wciąż brakuje do niej kandydatów. Ci, którzy ją wykonują, to prawdziwi entuzjaści lotnictwa.

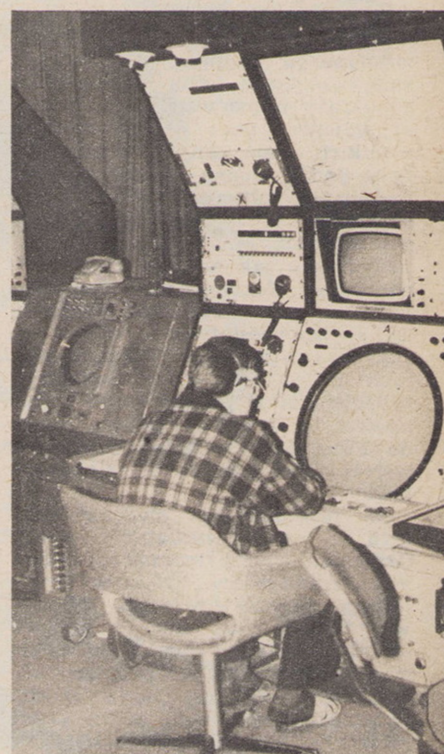
Z polskiej przestrzeni powietrznej korzysta 18 przewoźników mających regularne połączenia z Polską, 16 przewoźników tranzytowych i krajowi użytkownicy statków powietrznych (6, w tym PLL LOT). Liczba przelotów w drogach powietrznych wzrosła o 6,7% (w porównaniu do 1986). W 1986 wykonano 75 248 przelotów w drogach lotniczych i 84 432 operacje. Polskie drogi lotnicze liczą w przybliżeniu 6700 km. Największy tłok panuje nad Grudziądzem. Podstawą jest kontrola proceduralna o większych separacjach niż kontrola radarowa. Ta ostatnia nie obejmuje, niestety, dla potrzeb lotnictwa cywilnego całości obszaru. Aby zapewnić bezpieczeństwo, kieruje się przewoźników na nieekonomiczne wysokości lub przedłuża potencjalny czas przelotu nad naszym krajem. Separacja musi być utrzymana. Odrębny problem stanowi koordynacja w powietrzu przelotów samolotów cywilnych i wojskowych.

Tłok w powietrzu rozładować może tylko automatyzacja i komputeryzacja kontroli obszaru. Jej realizacja przewidziana jest w 2 etapach: do 1995 i do roku 2000. Udoskonaleniu poddany zostanie system radarowy. Nowe Avie otrzymają: Warszawa-Okęcie (do 1990), Gdańsk-Rębiechowo i Kraków-Balice (do 1993). Umożliwi to zorganizowanie dobrego systemu kontroli zbliżania. Na Okęciu do 1996 planuje się powstanie nowego centrum kontroli ruchu lotniczego. W celu zapewnienia bezpieczeństwa organizuje się dalsze szkolenie służb kontroli.

W bezpieczeństwo na polskich drogach lotniczych warto inwestować. Obsługa przelotów tranzytowych daje Państwowemu Przedsiębiorstwu Porty Lotnicze — które zaspokoją potrzeby przewoźników także w kontrolowaniu i kierowaniu ruchu lotniczego — 65% zysku tego przedsiębiorstwa (od sumy 6 mld zł), a skarbowi państwa kilkanaście milionów dolarów USA rocznie. Drogi lotnicze stanowią więc nie tylko konieczny dla samolotów szlak w przestrzeni powietrznej, ale i źródło pokaźnego dochodu. Muszą być zatem kontrolowane nowocześnie, czyli bezpiecznie.

WALDEMAR CZERNISZEWSKI





Stanowiska kontrolerów kontroli obszaru (powyżej) i kontrolerów kontroli zbliżania (poniżej) w Centrum Kontroli Ruchu Lotniczego na lotnisku Warszawa Okęcie.

Zdjęcia autora

MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH



BOLESŁAW ZENON JARKOWSKI

Urodził się 8 lipca 1913 w Radomiu. Po ukończeniu gimnazjum im. dr. Tytusa Chałubińskiego w 1932 złożył podanie o przyjęcie do Szkoły Podchorążych Rezerwy Lotnictwa. Oczekując na odpowiedź, został powołany do Szkoły Podchorążych Rezerwy Saperów w Modlinie. Po ukończeniu szkoły, w trakcie praktyki w 2 Batalionie Saperów w Puławach, otrzymał zawiadomienie, że jego podanie do lotnictwa przesłano do Szkoły Podchorążych Piechoty w Komorowie. Wyrażając zgodę — po zdaniu egzaminu konkursowego — przyjęto go na pierwszy rocznik Szkoły Podchorążych Piechoty, którą ukończył w 1935, otrzymując skierowanie do 85 pułku piechoty w Nowej Wilejce. Mając na uwadze służbę w lotnictwie, ukończył kursy szybowcowe w Grzegorzewie, Sokolej Górze i Ustianowej, uzyskując kategorię D pilota szybowcowego (nr odznaki 428). Następnie, jako członek Aeroklubu Wileńskiego, otrzymał dyplom pilota turystycznego. W sierpniu 1937 powołano go na kurs obserwatorów lotniczych w Centrum Wyszkolenia Lotnictwa nr 1 w Dęblinie, który ukończył w czerwcu 1938, otrzymując przydział do 51 eskadry liniowej 5 Pułku Lotniczego w Lidzie. Z dniem 19 marca 1939 awansował do stopnia porucznika.

Wojnę Obronną Polski 1939 odbył w 51 eskadrze rozpoznawczej, wykonując szereg zadań bojowych. Należał do jedynej załogi z eskadry, która ewakuowała się na Karasiu do Rumunii, skąd przez Francję przybył zimą 1940 do Wielkiej Brytanii. Po ukończeniu jesienią 1940 Szkoły Nawigatorów oraz Kursu Bombardowania i Strzelania Powietrznego, w grudniu 1940 otrzymał przydział do 305 dywizjonu bombowego, gdzie jesienią 1941 ukończył pełną turę lotów. Przeniesiony na stanowisko oficera nawigacyjnego stacji lotniczej Lindholm nadal latał operacyjnie, wykonując dodatkowo 12 lotów bojowych. W listopadzie 1942 został szefem wyszkolenia nawigacyjnego w 18 OTU Bramcote, skąd w styczniu odkomenderowano go na kurs pilotażu, który ukończył w maju 1943. Następnie po odbyciu kursu instruktorów pilotażu przydzielono go do OTU Finigley-Bawtry na szefa wyszkolenia pilotów.

Odkomenderowany w maju 1944 do Wyższej Szkoły Lotniczej, którą ukończył jako prymus (w listopadzie 1944); przydzielono go do 300 dywizjonu bombowego na dowódcę eskadry; od lutego do września 1945 dowódca tego dywizjonu. Od września 1945 oficer łącznikowy w 1 Grupie Bombowej, a od lutego 1946 ponownie dowódca 300 dywizjonu bombowego.

Po demobilizacji wyjechał do Kanady, gdzie pracował w latach 1948—1954 w International Harwerste Co. — Hamilton w odlewni żelaza jako pracownik fizyczny, oszczędzając pieniądze na studia. Po ukończeniu politechniki w Toronto, wyemigrował do USA. W 1959 otrzymał pracę w National Water Lift Comp. — Kalamazoo, Michigan. W 1961 przyjął stanowisko wykładowcy w Tuskegee Institute Alabama, uzyskując stopień master of science w 1963 oraz doktorat na Politechnice Warszawskiej w 1967. W Tuskegee Institute pracował do 1979, otrzymując kolejne stopnie: wykładowcy, assistent prof., assotiate prof. i profesora. Obecnie na emeryturze.

Odznaczenia: Srebrny Krzyż Orderu Virtuti Militari, Krzyż Walecznych (czterokrotnie), Zaszczytny Krzyż Lotniczy (DFC), Holenderski Krzyż Lotniczy (Vlieger Kruis — dwukrotnie). Mieszka obecnie w USA.

(J. P.)

Pomimo powszechnej, jak by się wydawało, dominacji śmigłowców, wciąż istnieje na świecie zapotrzebowanie na amfibie o średnim udźwigu. Są one używane w krajach wyspiarskich do transportu ludzi i towarów, do ratownictwa i patrolowania, do gaszenia pożarów lasów, stepów, a nawet instalacji przemysłowych oraz do neutralizacji zanieczyszczeń wód. Niektóre przedsiębiorstwa używają ich nawet do zaopatrywania platform wiertniczych. Wprawdzie do każdego z wymienionych celów można z powodzeniem użyć śmigłowców, ale amfibie są od nich znacznie tańsze zarówno w eksploatacji, jak i w cenie. Do niektórych celów, jak na przykład do gaszenia pożarów, nadają się zresztą najlepiej.

Obecnie na światowym rynku średnich amfibii wielozadaniowych konkurują właściwie tylko dwa typy. Co ciekawsze, oba są dość stare — jeden wywodzi się aż z lat czterdziestych. Są to mianowicie Grumman G-111 (USA) i Canadair CL-215 (Kanada). Oba przeżywają obecnie drugą młodość, prowadzone są bowiem prace nad ich gruntowną modernizacją. Przedstawmy te samoloty bliżej.

Grumman G-111 został oblatany w 1947 jako HU-16 Albatros, wielozadaniowa amfibia dla potrzeb amerykańskiego lotnictwa morskiego, straży przybrzeżnej i marynarki wojennej oraz sił lotniczych i morskich wielu państw świata. Były to bardzo udane maszyny do patrolowania, ratownictwa oraz wykrywania i zwalczania okrętów podwodnych. Miały bogate, bardzo nowoczesne jak na owe czasy wyposażenie elektroniczne (interesowały się nimi nawet na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych marynarki wojenne niektórych państw Trzeciego Świata) i uzbrojeniem w postaci bomb głębinowych i torped o łącznej masie do 2 000 kg. W sumie powstały 4 wersje. Samoloty te są niezwykle trwałe.

Na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych, kiedy Grumman robił rozeznanie rynku, istniało jeszcze ok. 100 tych samolotów, zakonserwowanych lub nawet zdatnych do lotu, z których ok. 60 z całą pewnością nadawało się do przeróbki. Tajemnicą ich długowieczności jest bardzo mocna konstrukcja, podobnie jak w przypadku DC-3 i Forda Trimotor-3, 4-krotnie wytrzymalsza niż potrzeba. Skuteczne okazało się też częste płukanie słodką wodą kadłuba z soli, osadzającej się po wodowaniach na morzu. Dzięki tak mocnej konstrukcji nawet nieco skorodowane płatowce nadają się do remontu i mogą być potem bezpiecznie eksploatowane przez ok. 12 lat.

Z kolei Canadair CL-215 jest konstrukcją nowszą, bo z 1967. Głównym przeznaczeniem tej łodzi latającej od początku było gaszenie pożarów, choć przystosowana jest do wykonywania innych zadań — cywilnych i wojskowych, jak patrolowanie, transport i ratownictwo. Przez cały czas jest w produkcji seryjnej, sprzedawana do kilku krajów świata (zob. SP 4/1986).

Szansa na drugą młodość otworzyła się dla tych konstrukcji z chwilą powstania zapotrzebowania na nowe amfibie o średnich udźwigu, z jednoczesnym dopracowaniem silników turbośmigłowych o mocach ok. 1 500 kW, które obecnie osiągnęły bardzo korzystny stosunek ciągu do masy własnej i jednostkowe zużycie paliwa. Zarówno Grumman, jak i Canadair, dostrzegły w tym swoją szansę. Pierwszy, bo już na początku lat osiemdziesiątych, był Grumman. Przedsiębiorstwo to zaczęło wykupować istniejące jeszcze na świecie egzemplarze HU-16 A i B, aby przerobić je na wersję cywilną. W pierwszym etapie pozostawiono stary napęd w postaci 2 silników tłokowych Wright R-1820-82, jednak gruntownie wyremontowanych (z wyzerowanym resursem). Prace obejmują przede wszystkim remont płatowca — usunięcie korozji i nowe, skuteczniejsze zabezpieczenie przed nią, wymianę niektórych elementów płatowca, wycięcie w kadłubie z przodu otworu na drzwi wejściowe. Następnie przeprowadza się prace wyposażeniowe — samolot przystosowywany jest do życzeń nabywcy. W wersji pasażerskiej można zamontować 28 foteli z indywidualnym oświetleniem i wentylacją, toaletą oraz elementy dekoracyjne. Można też kabinę wyposażyć w urządzenia do ładowania i mocowania towarów.

Najważniejsze, z punktu widzenia technicznego i ekonomicznego, zmiany zachodzą jednak w wyposażeniu elektronicznym, łącznościowym i nawigacyjnym. Zakłada się transponder, odbiornik danych nawigacyjnych, dwie nowe radiostacje HF, dwie busole żyroskopowe, wysokościomierz radarowy, automatyczny radiokompas, system radiowego określania odległości. Można też zainstalować radar meteorologiczny, nadajnik określania położenia w razie wypadku i system głośników w kabinie pasażerskiej (wymagany w samolotach komunikacyjnych do podawania instrukcji w sytuacjach awaryjnych). Oprócz wersji towarowej, pasażerskiej i patrolowej Grumman oferuje także wersję przeciwpożarową ze zbiornikami na środki gaśnicze o pojemności 3 400 lub 4 500 dm³. W tym ostatnim przypadku samolot musi startować ze zmniejszonym zapasem paliwa.

Oprócz wersji tłokowej oferowana miała być także wersja turbośmigłowa z silnikami Garret TPE351-15UAR o mocy 1 211 kW

STARE AMFIB

w NOWYM WY

(1 645 KM) oraz cichymi, czterołopatowymi śmigłami Dowty-Rotol. Wraz z zastosowaniem nowego napędu powiększa się także powierzchnię steru kierunku i rozpiętość usterzenia poziomego dla poprawienia zachowania samolotu w locie z jednym działającym silnikiem. Nowy napęd zmniejsza masę własną samolotu o prawie 1 400 kg. Silniki turbośmigłowe spowodują zwiększenie pułapu i prędkości przelotowej i zwiększą efektywność wersji przeciwpożarowej tak, że będzie ona mogła zrzucić po jednym tankowaniu paliwa, na pożar położony w odległości 280 km od bazy i 10 km od najbliższego zbiornika nadającego się do wodowania, 245 ton wody. Przy 4,5-tonowym ładunku zabieranym jednorazowo oznacza to wykonanie aż 54 nawrotów — gdy wersja tłokowa byłaby w stanie zrzucić tylko 181,6 ton. Silniki turbinowe zmniejszają niestety zasięg, ale można go będzie zwiększyć przez podwieszanie pod skrzydłami 2 dodatkowych zbiorników o poj. 1 140 dm³ każdy. Masa ładunku w kabinie zwiększy się dwukrotnie i wyniesie 7 300 kg, wzrośnie też prędkość wznoszenia na jednym silniku. Cena samolotu z silnikami tłokowymi, z 1982 roku, wynosiła ok. 3,3 mln USD.

Powyżej: zmodyfikowany Canadair CL-215, z napędem turbośmigłowym — wizja artysty.



Obok: CL-215 (z napędem tłokowym) w wersji pożarniczej, w akcji.

Zdjęcia: „Aviation Magazine Int."

Jeśli chodzi o Cannadaira, to sytuacja jest inna. G-111 jest po prostu przebudowany z istniejących płatowców, natomiast CL-215T, bo tak oznaczona zostanie nowa wersja turbośmigłowa, budowany będzie od podstaw. Producent przewiduje wprawdzie możliwość przebudowy istniejących już samolotów, jednak przede wszystkim nastawia się na produkcję seryjną od podstaw, którą ma nadzieję kontynuować do roku 2000, szacując rynek zbytu na 180—200 maszyn. Jest w o tyle lepszej sytuacji niż Grumman, że nie musi się martwić o to, że kiedyś wyczerpią mu się zapasy samolotów do modernizacji. O ile wiadomo bowiem, Grumman, dla którego G-111 jest pozycją marginesową, nie zamierza wznowić jego produkcji seryjnej.

CL-215T oferowany będzie z dwoma odmianami silników: Pratt & Whitney PW100-47 dla nabywców z krajów o klimacie umiarkowanym i PW100-37 dla krajów tropikalnych, przede wszystkim azjatyckich. Wprawdzie na poziomie morza oba typy silników są nieco słabsze od dotychczas stosowanych silników tłokowych R2800 o mocy 1 560 kW (2120 KM), ale ich moc bardzo szybko rośnie, w stosunku do tych ostatnich, ze wzrostem wysokości. Naturalnie również w tym przypadku uzyskuje się wielkie oszczędności na masie własnej samolotu. Ostateczny kształt modyfikacji jest wprawdzie w końcowym stadium zatwierdzania, ale wiadomo już, że zmiany obejmą zastosowanie wciąganych pływaków bocznych, wspomaganych kompozytowych lotek, sterowanego przedniego koła podwozia, a przede wszystkim znacznie ulepszonego systemu nabierania i zrzutu wody gaśniczej. Obecnie 4 zbiorniki samolotu napełniane będą oddzielnie (na wodzie, w ślizgu, trwa to 12 sekund), dzięki czemu możliwe będzie zabieranie na przykład w jednym z nich środka pianotwórczego, który już w powietrzu będzie mieszany z wodą we właściwych proporcjach. Procesem napełniania, mieszania i zrzutu kierować ma komputer pokładowy. Dzięki niemu, a także ulepszeniu zaworów i synchronizacji ich otwierania i zamykania, koncentracja wody przy zrzucie wzrośnie o 60 do 100% w zależności od tego, czy zbiorniki opróżniane będą razem, czy pojedynczo, o 50% wzrośnie (120 m) długość śladu wodnego na ziemi przy niezmienionej szerokości wynoszącej 25—30 m. Ciśnienie wody w centrum opryskiwanego pasa ma wynieść 400 kg/m². Łącznie wszystkie te modyfikacje, szczególnie możność zrzutu piany, a nie wody, we wszystkich nalotach, mają aż 6-krotnie zwiększyć skuteczność akcji gaśniczej. Tak przynajmniej utrzymuje producent, który pewne rozwiązania przetestował na seryjnym, tłokowym CL-215. Woda mieści się w 4 zbiornikach po 1 500 dm³ każdy, ale można będzie zamówić wersję z powiększoną pojemnością zbiorników.

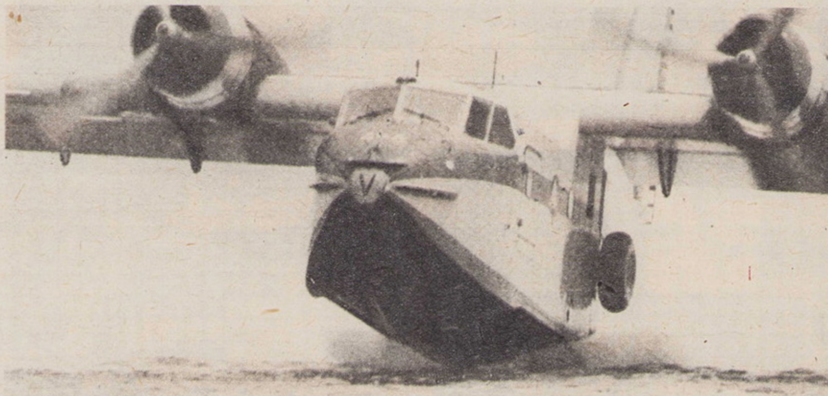
Oprócz modyfikacji opisanych wyżej producent chce także zmienić awionikę i wyposażenie kabiny pilotów, poprawić zabezpieczenie antykorozyjne, wprowadzić jednopunktowy system tankowania paliwa (grawitacyjny z możliwością tankowania ciśnieniowego — poprawiłoby to czas odtwarzania gotowości do podjęcia akcji). Deklaruje również gotowość dodania pilota automatycznego, hamulców aerodynamicznych, wyspecjalizowanego wyposażenia kabiny ładunkowej, belek do podwieszeń o udźwigu do 2 900 kg i dodatkowych zbiorników paliwowych pod skrzydłami. Przewiduje się też modyfikacje przedniej ładowni itp. — pod warunkiem znalezienia klienta chętnego do zamówienia samolotów. Różnice w wyglądzie między starą a nową wersją polegać będą w zasadzie tylko na chowanych pływakach i nowych gondolach silnikowych, zaadaptowanych z ATR-42. Cena nowego samolotu ma wynieść ok. 7.8 mln USD (1986), a koszty eksploatacji CL-215T w porównaniu CL-215 mają być mniejsze o 25%.

Canadair bardzo liczy przede wszystkim na zakup nowych samolotów przez Francję (lub chociaż na modyfikację starych) spodziewając się, że jej przykład podziała zachęcająco na innych klientów. Szanse wydają się spore, gdyż Francja eksploatuje już kilkanaście egzemplarzy starej wersji w walce z pożarami lasów i bardzo je sobie chwali. Aby szanse te zwiększyć, Canadair oferuje przedsiębiorstwom francuskiego przemysłu lotniczego duży współudział w produkcji niektórych elementów wyposażenia i płatowca.

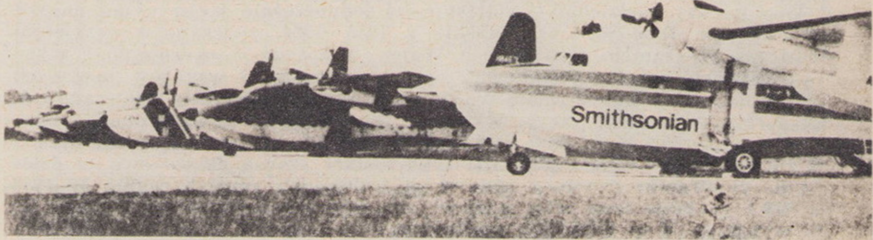
Wydaje się, że obie wytwórnie w naturalny sposób podzielą się rynkiem zbytu. Z porównania danych technicznych wynika, że G-111 lepiej nadaje się do zadań transportowych jako samolot pojemniejszy i szybszy. CL-215 jest wprawdzie reklamowany jako zdolny do przewozu 19 pasażerów, a także do przewozu ładunków i wykonywania zadań patrolowych i ratowniczych (Canadair zastanawia się nawet nad uzbrojeniem go przeciw okrętom podwodnym). Ale do zadań takich lepiej nadaje się chyba stary, poczciwy Albatros (który przecież był właściwie do nich pierwotnie projektowany), a w dodatku jest niemal dwukrotnie tańszy niż nowy CL-215T. Jednak jako samolot gaśniczy CL-215 jest bezkonkurencyjny, więc prawdopodobnie on zagarnie tę część rynku. Tym bardziej, że liczba dostępnych egzemplarzy HU-16 jest dość ograniczona.

Przedstawione modyfikacje świadczą o tym, jak dużo dla starej konstrukcji można zrobić zmianą napędu na dobre, nowoczesne silniki turbośmigłowe. Oprócz znacznych oszczędności na masie własnej, a więc zwiększenia masy użytecznej, nie bez znaczenia jest to, że silniki turbośmigłowe są prostsze w konstrukcji i obsłudze, bezpieczniejsze i bardziej niezawodne od silników tłokowych, a także używają tańszego i mniej wybuchowego paliwa. Nikogo zresztą chyba nie trzeba o ich zaletach przekonywać. Dlatego bardzo szkoda, że w Polsce poza niezbyt nowoczesnym i bardzo paliwożernym TWD-10 nie buduje się żadnego silnika turbośmigłowego, ani nawet nie ma widoków na jego konstrukcję. Jeżeli będziemy nadal chcieli liczyć się na rynku choćby samolotów rolniczych średniego i dużego udźwigu, to silniki takie będziemy musieli importować, prawdopodobnie z Zachodu — i o ich cenę zmaleją nasze zyski dewizowe. A zatem z producenta samolotów przekształcimy się w producenta płatowców.

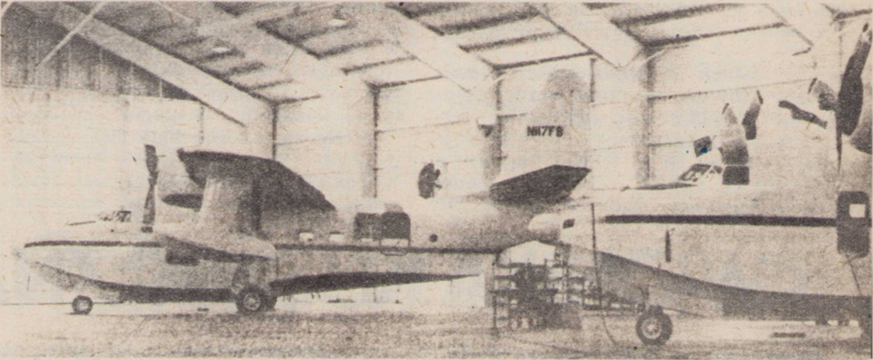
MACIEJ BZOWSKI



Powyżej: C2-215 podczas nabierania wody w ślizgu.







Poniżej: niektóre z 57 latających amfibii Grumman HU-16 przetransportowanych do Grumman St. Augustine Corp., gdzie przerobiono je na cywilne G-111 ● w środku — amfibia HU-16 w trakcie renowacji ● na zdjęciu dolnym: zmodyfikowana amfibia G-111.

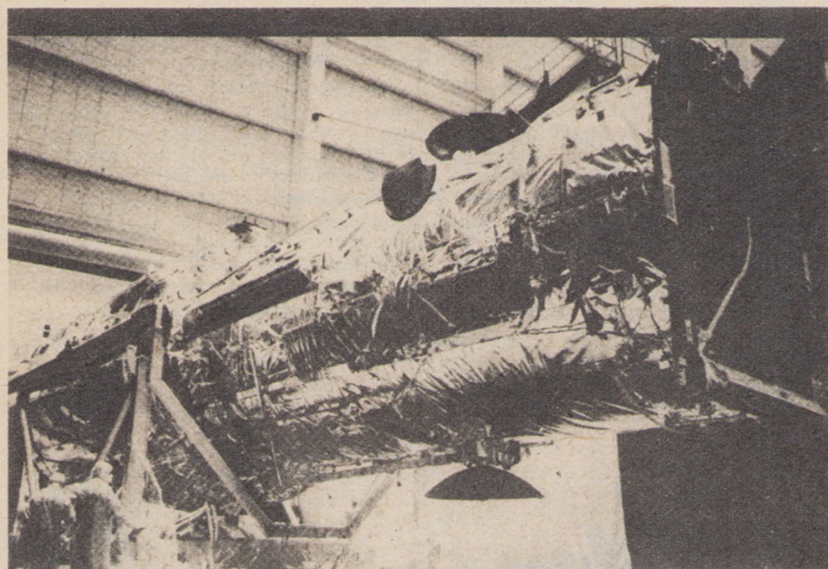
Zdjęcia: „Aviation Week and Space Technology"

PORÓWNANIE DANYCH TECHNICZNYCH G-111 i CL-215 PRZED I PO MODYFIKACJI

	G-111		CL-215	
	tłokowy	turbinowy	tłokowy	turbinowy
Rozpiętość	24.4-29.5 m A B	24.4-29.5 m	28.6 m	28.6 m
Długość	19.2 m	19.2 m	19.4 m	19.4 m
Pow. nośna	96.2 m²	96.2 m²	100.3 m²	100.3 m²
Masa własna	9125 kg A 11612 kg B	mniejsza o ok. 1300 kg	12800 kg	
Masa całkowita	14240 kg	17025 kg	15870 kg	
Ładunek handl.	3630 kg	7260 kg		wzrost o 37%
Prędkość przel.	300 km/h	315-333 km/h	287 km/h	306-324 km/h
Prędkość max.	423 km/h A 395 km/h B		350 km/h	352-395 km/h
Zasięg max.	3700 km	2600 km (3300 km z dod. zbiorn.)	3200 km	2450 km
Wznosz. (1 sil.)	0.5 m/s	2 m/s		
Moc silników	1475 KM (1085 kW)	1645 KM (1211 kW)	2120 KM (1560 kW)	2000 KM (1472 kW)
Pułap przel.	1500 m	3000 m		
Pułap max.	6000 m		4500 m	

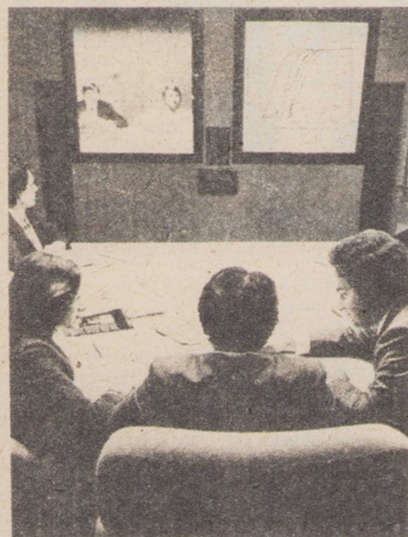
BIE

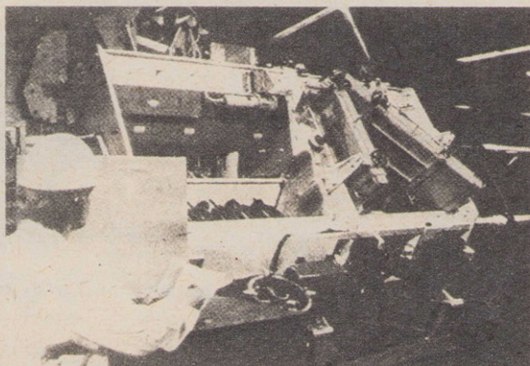
YDANIU





Próby w symulatorze warunków kosmicznych orbity ok. 590 km w Sunnyvale już kompletnego satelity astronomicznego Lockheed HST-Hubble Space Telescope (zdjęcie górne z lewej).
Przygotowania programu MMPF (Microcravity and Materials Processing Facility) przez specjalistów z Boeing Aerospace i Teledyne Brown dla przyszłej stacji orbitalnej (zdjęcie wyżej).





Doświadczalne jeszcze telaposiedzenia poszczególnych przedsiębiorstw mających filie na obszarze USA i świata. Przewidywane jako codzienna praktyka na początku lat dziewięćdziesiątych w systemie satelitów biurowych SBS (zdjęcie z lewej).
Tego rodzaju maszyny automatyczne mają w XXI wieku zastąpić w pracy produkcyjnej astronautów NASA na orbicie (zdjęcie powyżej).

AWIONIKA KOSMICZNA USA 1988

Współczesny, podzielony świat stanowi jednocześnie jakby układ naczyń połączonych. Decyzje amerykańskie z 1983—1984, związane z przyjętym wówczas programem Gwiezdnych Wojen, a dotyczące ograniczeń i zakazów eksportu wiedzy technicznej oraz nowoczesnych wyrobów mogących nawet pośrednio służyć celom wojskowym, szybko powróciły bumerangiem. Eksport amerykański zaczął wyraźnie spadać, co z powodzeniem wykorzystał przemysł japoński i zachodnioeuropejski. Nawet Hongkong, Malezja, Meksyk, Singapur i Tajwan wykorzystały szansę eksportową w dziedzinie elektroniki cywilnej, opartej na technologii amerykańskiej. W 1986 w USA postanowiono więc zmienić sytuację określaną w ten sposób: to co wynaleziono w USA jest produkowane w Japonii, a sukces handlowy ma współpracujący konkurent z Dalekiego Wschodu.

W 1986 produkcja elektroniki dla potrzeb lotnictwa i astronautyki (w tym wojskowej, bo nie sposób jej wydzielić z tych dziedzin) stanowiła ok. 26,5% potencjału całego przemysłu elektronicznego USA, największego na Zachodzie.

Rok 1988 ma się charakteryzować otwarciem amerykańskiego eksportu wymienionego sprzętu, który wzrastając stopniowo, powinien w 1991 uzyskać planowany poziom, o ponad 54% przekraczający rok 1986. Działania idą wielokierunkowo. W 1988 cofnięto wymienionym „małym tygrysom" Azji ułatwienia eksportowe do USA, z Japonią trwają pertraktacje, są poczynania z proeksportową dewaluacją pieniędzy.

W latach osiemdziesiątych znaczące inwestycje badawczo-rozwojowe w światowej elektronice lotniczo-astronautycznej odnotowuje się tylko w USA, RFN i Japonii, a z drugiej strony — według źródeł zachodnich — jedynie w ZSRR. Znajduje to potwierdzenie również w poniższych liczbach. Otóż wszelkimi pracami badawczo-rozwojowymi zajmuje się w USA 60 naukowców oraz inżynierów na 10 000 zatrudnionych, w Japonii — 63,2 i w RFN — 49,1. Inne państwa bardzo wyraźnie zostają w tyle (dla ZSRR brak danych).

Poza tym w 1986 można było dostrzec zwiększone wydatki badawczo-rozwojowe NATO w omawianej dziedzinie. W wojskowych programach amerykańskich 1987—1997 jest dużo nowości, w tym systemów satelitarnych.

Zanim dokonamy ogólnego przeglądu przemysłu elektronicznego lotniczo-astronautycznego USA w 1988, kilka zdań o amerykańskim sicie eksportowym. Oprócz znanych również w Polsce ograniczeń objętych zakazem eksportu z listy COCOM są w USA listy CCL (m.in. technika lotnicza), NRC (technika jądrowa) i USML (uzbrojenie). Stąd wciąż zmieniane rodzaje wyrobów i ich ilości dostają się na listę międzynarodową ITAR OMC. Poza wszelkimi listami są jeszcze bezpośrednie dostawy z wytwórni zagranicznych sprzętu dla trzech podstawowych rodzajów sił zbrojnych USA. Dodajmy, że zakazy eksportowe bywają nieraz dziwne. Przykładem mogą być radiostacje i inne środki łączności lotniczej, pracujące z częstotliwością powyżej 156 MHz (lista CCL).

Elektroniczny przemysł lotniczo-astronautyczny, także wojskowy, USA w 1988 zrzesza 138 koncernów i samodzielnych wytwórni (w których 10 kobiet jest dyrektorami), w tym 37 ściśle wyspecjalizowanych w produkcji dla potrzeb lotniczo-astronautycznych.

W zasadzie każdy znany koncern lotniczy ma wydzielony oddział awioniczny, zaś koncern lotniczo-kosmiczny (aerospace) — także oddział elektroniki astronautycznej. Również mniej znane w lotnictwie wytwórnie produkują awionikę kosmiczną. Na przykład: Ford Aerospace w Detroit i Arlington — satelity łącznościowe i naziemne stacje satelitarne; ITT Aerospace w Fort Wayne i Nutley — wyposażenie dla łączności kosmicznej; LTV Aerospace w Dallas i Buffalo — systemy przekazywania danych, projektowanie i budowa systemów rakietowo-kosmicznych; Ball Aerospace w Hountington Beach — symulatory kosmiczne, czujniki gwiezdne (w tym słoneczne), systemy kontrolne; FMC w Santa Clara — roboty; Cray Research w Minneapolis — szybkie komputery i urządzenia peryferyjne; Honeywell Aerospace — podsystemy sterowania rakiet, satelitów, statków kosmicznych; Singer w Stamford — urządzenia sterowania i nawigacji bezwładnościowej oraz dopplerowskiej; Motorola w Scottsdale — systemy satelitarnego przekazywania danych i śledzenia satelitów; Rohn w Peoria — anteny satelitarne; Bendix Aerospace w Arlington — serwomechanizmy astronautyczne; Aerojet General w La Jolla — ponad 45 lat działalności w astronautyce; Raytheon w Lexington — systemy satelitarne i kosmiczne; Morton Thiokol w Arlington — napędy rakietowe na paliwo stałe do rakiet nośnych, samolotów kosmicznych, satelitów; Scientific-Atlanta w Atlanta — satelity; Desco Aerospace w Baltimore — radary 2D i 3D; Watkins-Johnson w Palo-Alto — systemy lotniczo-kosmiczne i ich elementy; Gould w Tempa — symulatory wszelkiego rodzaju; Magnavox AP w Torrance — systemy lokalizacji i nawigacji satelitów; Raytheon w Lexington i Waltham — systemy kosmiczno-rakietowe; Paccar DS w Renton — sterowanie komputerowe dla potrzeb lotniczo-astronautycznych. Szesnaście wytwórni zajmuje się laserami i systemami laserowymi. Dodajmy, że General Electric ma własne centrum kosmiczne (Space Center) w Valley Forge, Hughes Aircraft w Los Angeles wytwarza satelity łącznościowe i próbniki kosmiczne, zaś Boeing Aerospace w Seattle zajmuje się statkami kosmicznymi i systemami startowymi. McDonnell Douglas Astronautics w St. Louis oraz Rockwell International są znane w świecie z dotychczasowych poczynań.

Dla zapoznania z kierunkami rozwojowymi awioniki amerykańskiej wybraliśmy dla przykładu radary, choćby dla porównania z podobnymi wyrobami europejskimi lub japońskimi.

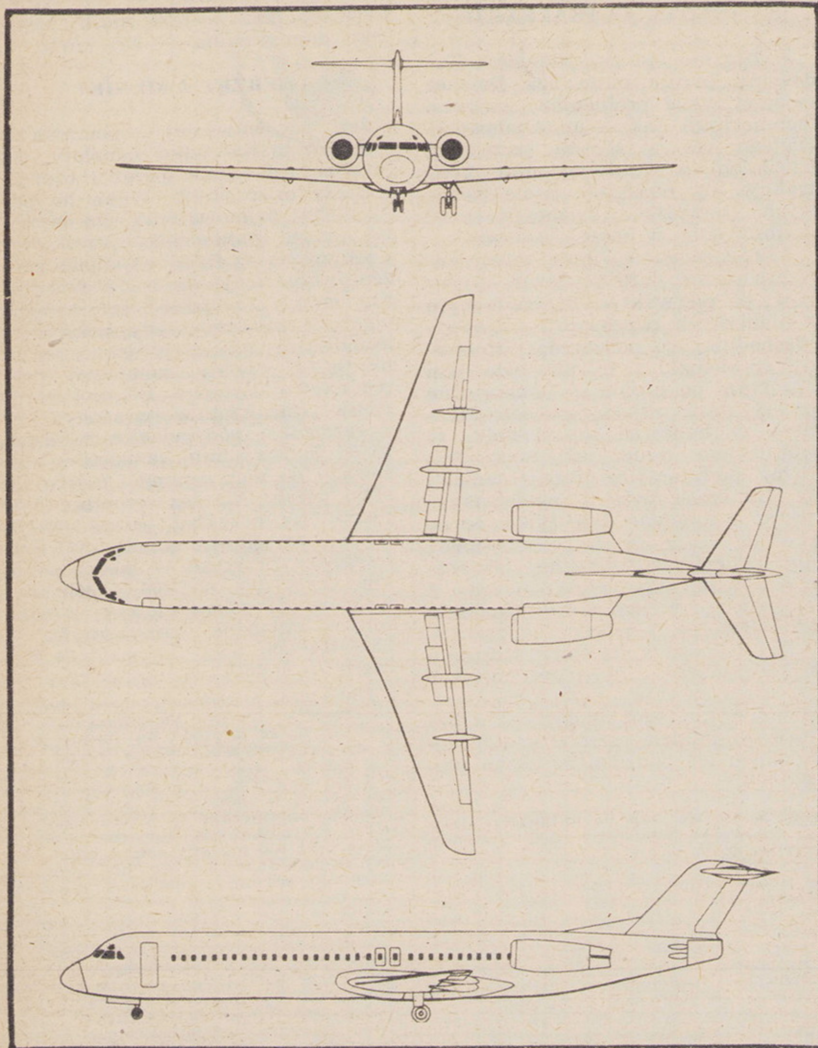
Radary wielozadaniowe, przeznaczone np. do śledzenia startu rakiet z pokładów okrętów i samolotów, a przewidziane na eksport w latach dziewięćdziesiątych, pracują w paśmie 9,7—9,9 GHz z mocą w impulsie 16 kW (średnią 200 W), z odbiornikiem szesnastokanałowym z komputerem 32K RAM i 256K UVEPROM oraz urządzeniem magnetowidowym. Okres ufności (pracy niezawodnej) wynosi ponad 600 h. Antena z reflektorem o średnicy 1,22 m, o zysku 38 dB i szerokości wiązki 1,8°.

Obecny seryjny wojskowy radar lotniskowy i wykrywacz celów powietrznych ma mieć w latach dziewięćdziesiątych okres ufności — 600 h, w nowym opracowaniu dla pasma częstotliwości L — 880 h (niezawodność 99,90%), a docelowo — 3 000 h (99,99%).

Urządzenie radionawigacyjne systemu TACAN ma okres ufności ponad 600 h, zaś czas dotarcia do urządzenia uszkodzonego i usunięcia awarii technicznej nie przekracza 25 min.

Ogólnie można powiedzieć, że obecnym kierunkiem (trendem) rozwojowym awioniki lotniczej i kosmicznej USA jest dbałość o wzrastającą niezawodność i łatwą naprawę sprzętu. Przede wszystkim w systemach obsługowych. (JW)

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE



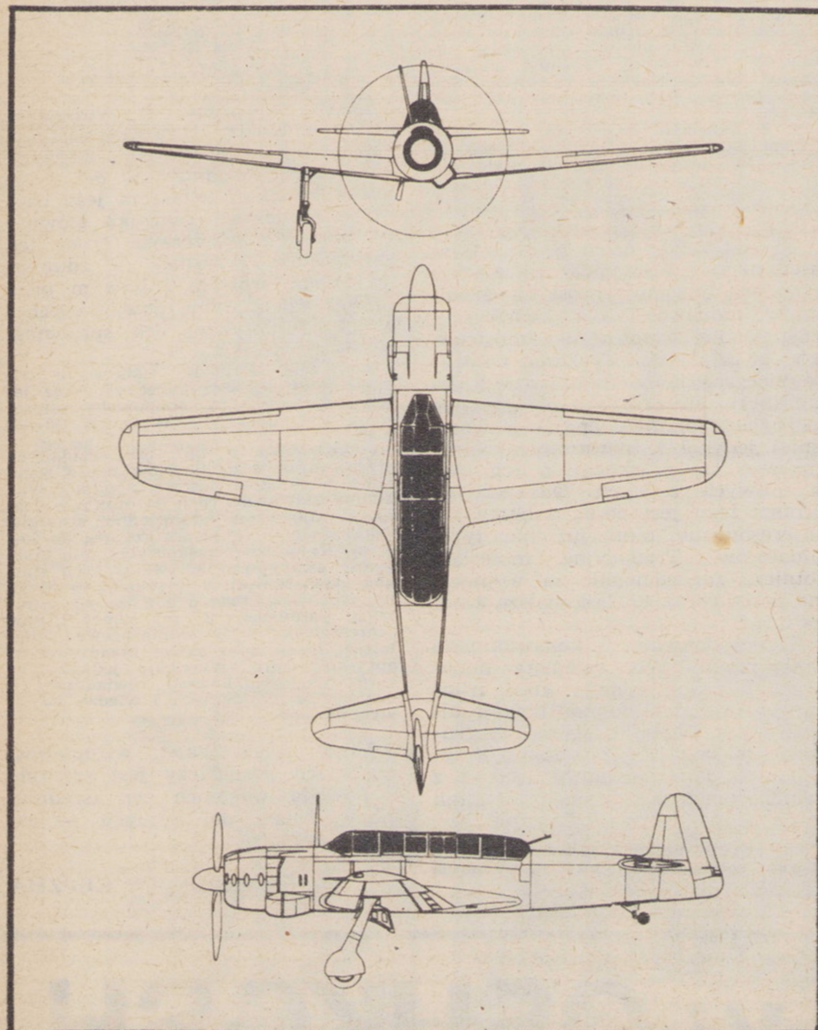
SAMOLOT PASAŻERSKI FOKKER 100

Firma Fokker BV (Holandia) realizując program unowocześniania dwóch swoich samolotów pasażerskich, opracowała turbośmigłowy Fokker 50, jako rozwinięcie F 27 Friendship oraz odrzutowy Fokker 100 — rozwinięcie F 28 Fellowship. Samolot Fokker 100 oparto na konstrukcji wersji F 28 Mk 4000, zwiększając rozpiętość o 12%, powierzchnię płata o 20%, długość kadłuba o 33% i rozstaw osi podwozia o 35%. Zastosowano najnowsze technologie, napęd o ciągu większym o 40%, powiększając max. masę startową o 30%. Uzyskano zwiększenie zasięgu o 17,3% oraz liczby miejsc o 26%: samolot może zabierać 107 pasażerów, 2 pilotów i 2 stewardów. Przewidziano też inne warianty, np. 12 pasażerów w I klasie i 85 w ekonomicznej lub 55 w tzw. bussines class i 50 w ekonomicznej, względnie nawet 119 pasażerów w klasie turystycznej. Oblotu dokonano 30 listopada 1986, certyfikat uzyskał w 1987, pierwszy samolot dostarczono liniom lotniczym Swissair 26 lutego 1988.

Fokker 100 jest 2-silnikowym odrzutowym, wolnonośnym dolnopłatem, z usterzeniami w układzie litery T i podwoziem z przednim podparciem. Opracowano go wg przepisów FAR Pt-36. Skrzydło ma obrys trapezowy z dodatnim skosem i wzniosem, z profilem zmienionym w częściach zewnętrznych. Klapy poszerzające umocowano na wysuniętych 4 zawieszeniach, lotki mają klapki wyważające; mechanizacji płata dopełnia 10 przerywaczy (spoilerów). Klapy i lotki wykonano z włókna węglowego, zaś przerywacze i klapki wyważające lotek — ze stopów aluminiowych. Kadłub jest konstrukcji półskorupowej, ma ciśnieniową kabinę klimatyzowaną o kołowym przekroju. Wykonano go z włókna węglowego, aramidu i stopów aluminium, podobnie jak usterzenia. Z kompozytów wykonano przód kadłuba, przejścia skrzydło—kadłub, stery oraz statecznik kierunku i podłogę kabiny, jak i gondolę. Krawędzie natarcia skrzydeł i usterzeń wyposażono w termiczną instalację przeciwoblodzeniową. Usterzenia mają obrysy trapezowe z dodatnimi skosami. Są dzielone na stateczniki i stery. Napęd: 2 turboodrzutowe silniki dwuprzepływowe Rolls-Royce Tay Mk 620-15 o ciągu po 61,6 kN z odwracaniem ciągu. Paliwo 13 040 dm^3 w zbiornikach skrzydłowych. Drzwi wejściowe z przodu, z lewej strony. Samolot ma dodatkowe drzwi i wyjścia awaryjne. Pod podłogą kabiny znajduje się przestrzeń ładunkowa. (K)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 28,08 m, długość — 35,53 m, wysokość — 8,5 m, powierzchnia skrzydeł — 95,5 m^2, wydłużenie — 8,43, rozstawy: kół — 5,04 m, osi — 14 m. **Masy:** własna — 23 800 kg, max. użyteczna — 11 350 kg, max. paliwa — 34 269 kg, max. startowa — 43 090 kg, max .do lądowania — 38 780 kg. **Osiągi:** prędkości: max. przelotowa — 593 km/h, lądowania — 239 km/h; pułap praktyczny — 10 670 m, zasięg z 107 pasażerami — 2 446 km; długość pasa do startu — 1 990 m, do lądowania — 1 360 m.

LAMUS 1939-1945



SAMOLOT POKŁADOWY NAKAJIMA C6N SAIUN (MYRT)

Na początku wojny japońska marynarka spostrzegła potrzebę posiadania specjalnego pokładowego samolotu zwiadowczego o dużej prędkości i zasięgu. Odpowiednie zamówienie zostało złożone w zakładach Nakajima na początku 1942. Połączenie wysokich osiągów samolotu z możliwością operowania z pokładów lotniskowców stanowiło nie lada problem, który zespół konstrukcyjny rozwiązał przez zastosowanie silnika o dużej mocy i bogatej mechanizacji płata: slotów oraz kombinacji klap Fowlera i krokodylowych. Samolot C6N1 był wyglądem podobny do poprzedniej konstrukcji firmy, bombowca B6N Tenzan i był również jednosilnikowym, wolnonośnym dolnopłatem, konstrukcji metalowej. Skrzydła o obrysie trapezowym, z zaokrąglonymi końcówkami. Długi kadłub mieścił kabinę 3-osobowej załogi: pilota, obserwatora i strzelca-radiotelegrafisty, z długą oszkloną osłoną. Miał również okna obserwacyjne w dole i po bokach. Usterzenie wolnonośne; pionowe z charakterystycznym skosem do przodu, wymuszonym ograniczonymi wymiarami windy lotniskowca. Podwozie wciągane, główne — w skrzydła, w kierunku do kadłuba. Chowany hak do hamowania przy lądowaniu. Prototyp napędzany był silnikiem Nakajima NK9B Homare 11 o mocy 1 350 kW (podw. gwiazda, 18 cyl.); w wersji seryjnej zastosowano jednak mocniejszą wersję Homare 21, 1485 kW. Samoloty w wersji zwiadowczej C6N1 miały tylko uzbrojenie obronne: 1 ruchomy k.masz. kal. 7,92 mm w tylnym stanowisku oraz były wyposażone w kamery fotograficzne.

Prototyp oblatano 1943-05-15, po czym wyszła na jaw niedostateczna moc silnika, który wymieniono na jednym z dalszych prototypów (ogółem zbudowano ich 23). Ostatecznie po poprawkach samolot wszedł na początku 1944 do produkcji jako pokładowy samolot zwiadowczy marynarki C6N1 Saiun (malowana chmura) Model 11. Wprowadzone do akcji w lecie 1944 samoloty Saiun (oznaczenie alianckie Myrt) szybko dowiodły swych zalet i odegrały znaczącą rolę w końcowej fazie wojny. Dzięki dużej prędkości były praktycznie nieuchwytne dla alianckich myśliwców. Dowództwo marynarki japońskiej szybko zorientowało się w potencjalnych możliwościach udanego samolotu i postanowiło przystosować go również do innych zadań. Pewną liczbę samolotów wyposażono w 2 stałe działka 20 mm strzelające w przód do góry i w ten sposób powstał dwumiejscowy myśliwiec C6N1-S, przeznaczony głównie do zwalczania superfortec B-29. Zaprojektowano również wersję torpedowo-bombową C6N1-B. 2 prototypy samolotu wyposażono w silniki Homare 24 (1480 kW) i oznaczono C6N2. Miały one dać początek wersji nocnego myśliwca C6N3-S, ale do jego budowy nie doszło. Do chwili zakończenia wojny (sierpień 1945) wybudowano łącznie 463 samoloty Saiun, wszystkich odmian. (J. Ś.)

DANE TECHNICZNE C6N1 Saiun (1485 kW). **Wymiary:** rozpiętość — 12,5 m, długość — 11 m, wysokość — 3,95 m. **Masy:** własna — 2 970 kg, max. startowa — 5 260 kg. **Osiągi:** prędkości: max. — 610 km/h (6 100 m), przelotowa — 390 km/h, pułap — 10 740 m, zasięg max. (dod. paliwo) — 5 310 km. **Na rysunku i zdjęciu: C6N1.**



AMATORZY i ZAWODOWCY w OSHKOSH

Po raz pierwszy byłem w Oshkosh na wielkiej gali otwierającej imprezę (SP nr 16/1988). Na drugi mój pobyt miałem już ułożony plan tego, co chcę w najbliższych dniach zrobić i zobaczyć. Przytoczone poniżej relacje i opisy są skromną cześcią przeżyć jakich miałem okazję doznać i obserwacji jakich dokonałem. Do pełnego ich obrazu należałoby dodać wiele, wiele ciekawostek i osobliwości.

Co roku, przez tydzień Oshkosh w USA jest najbardziej ruchliwym lotniskiem świata. Lotnisko to ma dwa główne pasy startowe, prawie prostopadłe, ale nie krzyżujące się oraz wydzielone pole wzlotów dla konstrukcji ultralekkich. Jak podała statystyka, np. w 1986 przez siedem dni zarejestrowano tam 65 tys. startów i lądowań. Około 6 tys. samolotów przybyło wówczas z widzami. Nie trudno się doliczyć, że co kilkanaście sekund lądował tam lub startował samolot. Dla porównania podam, że lotnisko komunikacyjne O'Hara w Chicago — jedno z najbardziej ruchliwych na świecie — przyjmuje lub odprawia samolot co minutę.

Ponad 60% udziału w imprezie w Oshkosh mają konstrukcje ultralekkie. Wskazuje to na skalę zjawiska, jakim jest w świecie amatorska turystyka lotnicza. Wydanie w wielu państwach dość liberalnych przepisów dotyczących tej kategorii lotnictwa, umożliwiło jej gwałtowny rozwój. Szczególnie w ostatnich latach powstały dziesiątki, jeżeli nie setki, wytwórni samolotów i konstrukcji ultralekkich, produkujących zarówno gotowe konstrukcje jak i zestawy do montażu.

Potwierdzeniem tego kierunku jest Oshkosh — wielki zlot połączony z wystawą i prezentacją w locie m.in. latających konstrukcji amatorskich.

Liczba i jakość prezentowanych konstrukcji zaskoczyła organizatorów. Wielkość pola wzlotów okazała się o wiele za mała, a liczba firm, które na potrzeby tego rodzaju lotnictwa na świecie już pracują i w Oshkosh prezentowały swóje wyroby, świadczy o tym, że jest to już wielki przemysł, w którym robi się dobre interesy. Wydaje mi się, że w tym miejscu z przyjemnością odnotować należy fakt coraz większego zrozumienia władz lotniczych w Polsce dla tej nowej działalności sportowo-rekreacyjnej.

KIERUNEK OSHKOSH

Start z Chicago nastąpił ok. 08:00, z dr. Pawłem Kwiecińskim — właścicielem Pipera Dakoty.

Przelot na wysokości ok. 500 m z prędkością nieco ponad 200 km/h nie zapowiadał nic ciekawego. Pogoda idealna, widzialność bardzo dobra. Teren płaski, gęsto usiany farmami. Lasów jak na lekarstwo, torów kolejowych ani razu nie zauważyłem, za to ilość dróg olbrzymia. Ruch w powietrzu, w zakresie widzialności, sporadyczny. Po niecałej godzinie mijamy z prawym trawersem duże miasto Milwaukee. Przebyliśmy połowę drogi i gdyby nie coraz większy ruch w eterze można by pomyśleć, że jesteśmy sami.

Zwracamy uwagę na informacje płynące przez radio. Po chwili doganiamy Cessnę 170 i w czasie towarzyskiej wymiany zdań dołączają do nas jeszcze dwa inne samoloty. Robi się coraz ciaśniej. Teraz już bez przerwy penetrujemy przestrzeń wokół nas, zwłaszcza że widoczne już Oshkosh lepiej można rozpoznać po ciągnących w jego kierunku i krążących w rejonie samolotach, niż po niskiej i rzadkiej zabudowie.

Krótka korespondencja z wieżą wyjaśnia sprawę. Wszystkie samoloty, chaotycznie dotychczas lecące w kierunku lotniska, zmieniają kurs i udają się w nakazany przez organ kontroli ruchu rejon koncentracji. Kilkadziesiąt samolotów, krążących po kilkunastokilometrowym kręgu, ustawia się w rząd, by z kolei w tym samym szyku przelecieć po długiej prostej na pozycję z wiatrem. Inne nadlatujące samoloty idealnie powtarzają te manewry i okazuje się, że ten oddalony o kilka mil od lotniska rejon zbiórki samolotów znakomicie reguluje porządek. Procedura podejścia do lądowania nie była przez nikogo zmieniana ani zakłócana. Wszyscy jak po sznurku wykonują czynności do lądowania, które odbywa się na pasie bocznym lotniska w Oshkosh. Podejście jest bardzo malownicze, gdyż odbywa się znad jeziora Winnebago, a pas zaczyna się niecałe 100 m od jego brzegu. Gęsto podchodzące do lądowania samoloty niemal dotykają masztów okazałych jachtów.

Tuż po wylądowaniu zostajemy skierowani na drogę dla kołujących samolotów, kilkanaście metrów obok pasa. Po ustawieniu samolotu na wskazanym parkingu z podziwem obserwujemy jak samojezdne cysterny sprawnie uzupełniają paliwo w przybyłych samolotach.

SAMOLOTY ULTRALEKKIE

Wybór nie był przypadkowy. Budowany przeze mnie J2a Polonez stwarza wiele problemów, zarówno technicznych jak i materiałowych. Dlatego też w sposób szczególny oglądałem w Oshkosh różne konstrukcje, by podejrzeć wiele ciekawych rozwiązań, mogących mieć zastosowanie w mojej budowie.

Zainteresowanie moje było odwzajemniane i to z dwóch powodów: po pierwsze — byłem jednym z nielicznych przybyszów z Europy Wschodniej, co potwierdzał stosowny emblemat, a to już było tam egzotyką; po drugie — pokazywane przeze mnie zdjęcia mojego Poloneza w budowie powodowały, że traktowano mnie jak właściciela firmy budującej w Polsce samoloty. Do czasu było to nawet przyjemne i zabawne, tyle tylko, że po krótkim czasie mimo pękatej torby nie miałem gdzie upychać przeróżnych materiałów reklamowych. Z jedzeniem i piciem też w tym dniu kłopotów nie miałem...

Po całodziennym przemierzeniu kilkunastohektarowego terenu, gdzie zgromadzone były przepiękne konstrukcje (na ogół budowane z zestawów, rzadziej samodzielnie) dokonałem ich podziału na różne grupy:

1. **Kabinowe lub bezkabinowe.** Daje się zauważyć tendencja do przechodzenia na te pierwsze.
2. **Startujące i lądujące z ziemi lub z wody.** Dąży się do łączenia tych dwóch możliwości przez produkcję mini łodzi latających, wyposażonych również w wciągane podwozie kołowe (patrz Buccaneer II) oraz pływaków pontonowych, nadających się do niemal wszystkich samolotów ultralekkich, niezależnie od podwozia kołowego.
3. **Jednomiejscowe lub dwumiejscowe.** Bardziej poszukiwane są te drugie i mimo znacznej różnicy w cenie (np. Tierra I — 4 900 dol., Tierra II — 6 995 dol.) zdecydowanie wygrywają konkurencję z jednoosobowymi, bo umożliwiają zabranie pasażera.
4. **Jedno- lub dwusilnikowe.** Mimo większego bezpieczeństwa latania z dwoma silnikami, te drugie stanowiły rzadkość — oprócz jednej konstrukcji całkowicie amatorskiej. Wyjątek stanowił znany, produkowany w zestawach Cri-cri. Innych dwusilnikowych nie spotkałem.
5. **Z napędem ciągnącym lub pchającym.** Przeważają napędy pchające. Ze względów aerodynamicznych mają one pewne minusy, ale ze względu na cele, jakim służą konstrukcje ultralekkie, podlegają innym prawom.

Niemal każdy dzień przynosił jakieś nowości. Samoloty ultralekkie stanowią bowiem wprost nieograniczone możliwości dla konstruktorów. Godne odnotowania konstrukcje, to cała rodzina lekkich i ultralekkich samolotów w układzie kaczki (były nawet z przezroczystym pokryciem płatów). Znając je wcześniej jedynie z literatury, naocznie mogłem się przekonać o ich niewątpliwych zaletach. Odzwierciedleniem tego jest coraz większe zainteresowanie nimi już nie tylko amatorów. Tradycyjne materiały lotnicze zdecydowanie są wypierane przez coraz to doskonalsze kompozyty.

Trzyosobowymi konstrukcjami amatorskimi były samoloty budowane w układzie delta, które trudno jest zaliczyć do konstrukcji ultralekkich, niemniej spora ich grupa wymaga choćby wzmianki. Przykładowe dane techniczne jednej z takich konstrukcji: napęd — silnik Continental 100 KM, masa własna — 340 kg, masa max. — 550 kg, prędkość przelotowa — 200 km/h, prędkość max. — 225 km/h, prędkość dopuszczalna — 250 km/h.

OSPRZĘT I SILNIKI

Jak już wcześniej wspomniałem, Oshkosh to nie tylko samoloty, ale w znacznej części sprzęt i osprzęt lotniczy oraz silniki. Kilka ha powierzchni zajmowały stoiska-namioty, gdzie producenci przyrządów i osprzętu oraz firmy handlowe prezentowały swoje oferty. Z pewnością mogę stwierdzić, że zarówno elektroniczne przyrządy pokładowe najnowszej generacji jak i te z okresu II wojny światowej były jednakowo dostępne. Do niektórych stoisk kilkakrotnie wracałem by z zazdrością podziwiać całe zespoły do budowy mini samolotów, stosowany do nich osprzęt i całe mnóstwo detali. Ale też ceny nie były niskie. Na przykład, jedna owiewka na koło główne goleni — 25 dol., najtańszy przyrząd — busola — 50 dol. (były też po 200 i 300 dol). Cały zespół goleni głównej z kołami i układem hamulcowym — 250—450 dol., a np. zawiasik do trymera — 5 dol.

Festiwalem natomiast można określić prezentację silników do konstrukcji ultralekkich, ze względu na różnorodność i liczbę. Austriacka firma Rotax biła na głową całą konkurencję. Znawcy wiedzą, że silniki te do najnowszych już nie należą, a znaczne ich gabaryty (szerokość) ograniczają możliwość zabudowana do niektórych konstrukcji. Problemu tego nie ma gdy silnik, jak w dużej części ULM-ów, jest nie osłonięty. Niemniej solidna i masywna konstrukcja, duża prostota w obsłudze i eksploatacji, a nade wszystko duża niezawodność zdobyły Rotaxom wielkie uznanie. W krajach zachodnich, szczególnie w USA, gdzie rynek jest nowoczesny i wymagający, utrzymanie na nim tak wysokiej pozycji mimo olbrzymiej konkurencji musi być potwierdzone niezbitymi walorami sprzętu. Firma ta prezentowała również śmigła dwu-, trzy- i czterołopatowe, oczywiście przestawialne na ziemi. Ceny zależne od liczby łopat — 120—260 dol. Inne, również warte odnotowania doskonałe silniki do ultralekkich samolotów, to znane KFM, Hirth.

WIATRAKOWCE I MINIŚMIGŁOWCE

Długo oglądałem te wdzięczne, proste i bardzo sprawnie latające konstrukcje. Możliwość kupienia wszystkich zasadniczych detali do ich wykonania, zwłaszcza jeśli chodzi o zawieszenie wirnika głównego, znacznie rozszerzyła grono ich entuzjastów. Przyznam, że zdumiony byłem prostym i łatwym pilotażem tych statków powietrznych i wręcz niespotykaną ich sprawnością w powietrzu.

Były tam wiropłaty całkowicie odkryte, były też dwumiejscowe (oraz jeden trzymiejscowy) obudowane. Stosowana moc silników — 44—74 kW (60—100 KM).

Tylko kilka z ok. 100 oglądanych przeze mnie wiatrakowców miało specjalne przekładnie pasowe, nadające wirnikowi głównemu ruch obrotowy w czasie postoju przez odpowiednie sprzęgła. Udoskonalenie to skraca rozbieg do 20—30 m. Najbardziej zaskoczyła mnie możliwość awaryjnego lądowania tych statków powietrznych z wysokości 60—80 m. Łagodności lądowania nie da się z niczym porównać. W tej samej grupie prezentowane były miniaturowe śmigłowce. Jeden miał nawet urządzenia do oprysków agro. Wszystkie jednak, już bardziej skomplikowane, świadczyły o dużych umiejętnościach i wiedzy swych wykonawców.

Mimo wielu zalet wiropłatów, grono ich posiadaczy jest szczupłe z powodu wysokich cen (średniej klasy zestaw do montażu — ok. 15 000 dol.).

inż. ZBIGNIEW KUCZMA



Latająca amfibia na zdjęciu obok, to wbrew pozorom również konstrukcja amatorska.



Dwumiejscowy Katzy z zestawu do montażu, z silnikiem Continental 44 kW. Poniżej: ULM dwupłatowy.



Poniżej: dwumiejscowy ULM z podwoziem kombinowanym i silnikiem Rotax 532 (47 kW). Za prawym fotelem — kapsuła spadochronu ratowniczego BRS-4-28.



Poniżej: jeden z amatorskich śmigłowców.





Jeden z licznie prezentowanych samolotów w układzie kaczka.
Poniżej: delta do budowy z zestawu. Silnik Continental 74 kW, prędkość max. 250 km/h.



Poniżej: dwumiejscowy, dwusilnikowy (Limbach) samolot amatorski.



Poniżej: wiatrakowiec amatorski, który wykonywał niektóre figury akrobacji podstawowej.



LISTY

ZRZUTY

Nawiązując do interesujących wspomnień Michała Goszczyńskiego (Czterdzieści cztery lata później...) i Wacława Piekarskiego (Zrzut we Włodkach) w SP z 3 kwietnia br., chcę dorzucić nieco istotnych szczegółów na podstawie zachowanych dotychczas dokumentów, dotyczących zrzutów lotniczych wykonanych na placówki „Mirt 1" i „Zydel", nocą z 8 na 9 kwietnia 1944.

Trafnie wydedukował mjr Goszczyński, że zrzutów na tzw. bastion (placówka o zdolności przyjęcia zrzutu z kilku samolotów) o kryptonimie „Zydel" pod Sokołowem Podlaskim, dokonał mjr Stanisław Król na Liberatorze „U".

W Studium Polski Podziemnej w Londynie zachowały się meldunki nawigatorów składane po powrocie z wypraw nad Polskę. Oto co wynika z meldunków mjr. S. Króla i kpt. E. Bohdanowicza (z ostatnim leciał właśnie tej nocy mjr Goszczyński):

— mjr Król, Liberator „U", lot na bastion „Zydel" (13 km na południowy wschód od Sokołowa) jako placówkę zasadniczą lub na zapasową „Konewka" (17 km na wschód od Siedlec). Zrzut nastąpił na „Zydel" pomiędzy 00:45 a 00:50, w 2 nalotach, z wysokości 450 ft. (ok. 150 m). Światła placówki były wyłożone prawidłowo, dobrze widoczne;

— kpt. Bohdanowicz, Halifax „T", lot na bastion „Mirt 1" (15 km na południowy wschód od Kielc) lub placówkę zapasową „Kaczka 1" (18 km na północny wschód od Miechowa). Zrzut nastąpił na „Mirt 1" w 2 nalotach z wysokości 1 000 ft. (ok. 330 m); w pierwszym nalocie o 00:43 zasobniki, w drugim o 00:48 — 4-osobowa ekipa cichociemnych „Weller 4". Światła placówki były prawidłowe, lecz słabo widoczne.

Natomiast, jak to po latach nieraz bywa, dokumenty wykazują pewną niezgodność co do ilości zasobników i paczek zrzuconych tej nocy na „Zydel", w stosunku do podanej w drugim artykule. Otóż p. Piekarski wymienia 15 zasobników i 1 paczkę. Tymczasem, jak wynika z depeszy do kraju „Sopji", czyli mjr. J. Jaźwińskiego, dowódcy Głównej Bazy Przerzutowej we Włoszech, Nr 73/KKP/S, cz. III z dn. 10 kwietnia 1944 r., na „Zydel" zrzucono 12 zasobników o symbolach: T, L, 2 x GR, 4 x S, 3 x KMN oraz ŁS i 12 paczek: 2 x REW, 6 x AMS, 4 x AMBN (co oznaczają te symbole, podaję w mojej książce). Komendant Główny AK, gen. T. Komorowski („Lawina") w depeszy Nr 625 pokwitował w całości odbiór tego zrzutu.

Z poważaniem
JĘDRZEJ TUCHOLSKI
Warszawa

PIOSENKA O ORLIŃSKIM

Szanowny Panie Redaktorze!

Chciałbym przypomnieć, zwłaszcza młodym czytelnikom „Skrzydlatej Polski", że po wspaniałym rajdzie lotniczym kpt. Bolesława Orlińskiego: Warszawa—Tokio—Warszawa (1926), pieśniarz — ulubieniec Warszawy, Witold Elektorowicz ułożył i śpiewał w kawiarni następującą piosenkę:

Bo ma przyjaciółka — na imię jej Breguet
Ma serce jak wulkan, a duszę jako łzę.
Choć mej kochanicy brak krasy waszych lic
Orliński swojej Orlicy nie zdradzi za nic.

Przy okazji pragnę dodać, że w szybownictwie zupełnie nieznany jest inż. Stanisław Śliwiński, który mieszkając przed I wojną światową w Kijowie, skonstruował szybowiec własnego pomysłu, którym latał w okolicach Kijowa.

Fotografia inż. Śliwińskiego z szybowcem uległa zniszczeniu, gdy Niemcy w 1941 zajęli jego willę w Sulejówku.

STEFAN GINTER
Warszawa

POCZTA LOTNICZA

WILGA

Janusz Urba — Warszawa. O samolocie PZL-104 Wilga pisaliśmy wielokrotnie i obszernie. Radzimy zajrzeć do starszych roczników SP. Polecamy też książki z Biblioteczki Skrzydlatej Polski: Andrzeja Glassa „Samoloty PZL 1928—1978" oraz Ryszarda Kaczkowskiego „Samolot PZL-104 Wilga".

SENSACJE TELEWIZYJNE

Marian Prażmowski — Katowice i Jerzy Skiślewicz — Świdnica Śl. Z krytyczną oceną programów o tematyce lotniczej w ramach „Sensacji XX wieku" emitowanych przez TVP zgadzamy się. Publikowaliśmy w Naszych trasach uwagi czytelników w tej sprawie — sygnalizując problem niestarannej dokumentacji — zwłaszcza fragmentów filmu „Kampfgeschwader Lützow". Wyłaniają się dwie kwestie — pierwsza to skuteczność: materiałów krytycznych w tej sprawie nie będziemy publikować, ponieważ nie pozwala na to skromna objętość naszego pisma, a po drugie należałoby przesłać je do redakcji wspomnianego cyklu bądź czasopism poświęconych telewizji np. „Antena" lub „Ekran". Druga kwestia to polemika z listami krytykującymi „Sensacje". Ich autorzy wskazując błędy, sami popełniają je w innym miejscu. Wywołuje to kolejne listy — i tak w nieskończoność. Zgadzamy się więc, że „szkoda szpalt na zamieszczanie polemik z polemikami" i że „zadaniem ich autorów nie jest dawanie rad czy pouczeń redakcji odnośnie redagowania i weryfikowania materiałów historycznych".

KANDYDAT NA PILOTA

Krzysztof Witek — Gorlice. Kandydat na pilota, tak wojskowego jak cywilnego, musi być ogólnie zdrowy. Jego stan zdrowia ocenia komisja lotniczo-lekarska. Kandydat na zawodowego pilota lotnictwa cywilnego, po ukończeniu liceum lub technikum może ubiegać się o przyjęcie na specjalizację pilotażową Politechniki Rzeszowskiej, której studenci doskonalą swoje umiejętności lotnicze w Ośrodku Szkolenia Personelu Lotniczego w Rzeszowie. Na wspomniany wydział przyjmowani są kandydaci, którzy mają za sobą przeszkolenie lotnicze — na samolotach lub w ostateczym przypadku na szybowcach. Wstępne szkolenie w powietrzu prowadzą aerokluby regionalne, do których należy się zgłaszać po ukończeniu 15 roku życia. W województwie nowosądeckim są dwa aerokluby: Aeroklub Tatrzański — 34-400 Nowy Targ, lotnisko, tel. 21-19 oraz Aeroklub Podhalański — 33-314 Nowy Sącz, lotnisko Łososina Dolna, tel. 20-409.

M-3 i MY

Edmund Szeffler — Kołobrzeg. Cieszymy się, że wylosowanie nagrody w naszym konkursie przypadło razem z przydziałem nowego mieszkania dla Pana. Za pozdrowienia i życzenia dla całego zespołu dziękujemy. Wylosowaną nagrodę wyślemy pocztą pod wskazany adres.

KLUB ISKRA

Jurij Pietrowicz Steniuk — a/ja.403, 290053 g. Lwow; Dmitrij Wiktorowicz Makowskij — ul. 2-ja Ziemliemiernaja, d. 24-A, kw. 1, 220060 g. Minsk; A. P. Bot — ul. Bolszaja Pocztowaja, dom 18/20, korp. 18, kw. 41, 107082, g. Moskwa-82, ZSRR — chcą nawiązać korespondencję na temat modeli plastykowych samolotów, przede wszystkim w skali 1:72.

Ales Minarik — tr. SNB 4551, 760 05 Gottwaldov, CSRS — zainteresowany jest wymianą plastykowych modeli samolotów różnych firm.

A. W. Jermakow — ul. Fuczika, dom 2, korp. 5, kw. 99, 143900 g. Bałaszicha-8, Moskowskaja obłast, ZSRR — prosi Mariusza R. z Czechowic-Dziedzic, Mariusza G. z Tczewa, Teofila K. z Łodzi i Jarosława J. z Hronova w Czechosłowacji (nazwiska i dokładne adresy znane redakcji) o wywiązanie się ze zobowiązań lub zwrot wysłanych im modeli (w sumie 36 sztuk), jeszcze w roku 1986.

Marek Patrzałek — 32-002 Węgrzce Wielkie 16, woj. krakowskie — ma 37 lat i interesuje się lotnictwem. Poszukuje rysunków, które byłyby pomocne w opracowaniu konstrukcji i zbudowaniu makiety latającej samolotu RWD-10. Zainteresowany jest także zdjęciami i artykułami dotyczącymi tego samolotu. W zamian oferuje literaturę lotniczą i modelarską oraz różne materiały. Może zapłacić. Prosi Edwarda Haniszewskiego z Łodzi, który swego czasu zbudował makietę RWD-10, o kontakt listowny.

Paweł Żelichowski — ul. Tczewska 6A, 82-300 Elbląg — chciałby nawiązać korespondencję z kolegami z kraju oraz CSRS, NRD i ZSRR na temat spadochroniarstwa i szybownictwa. Poszukuje dokumentacji lotni i samolotów, za które może zapłacić.

Zygmunt Nowak — ul. Hajduka 15, 43-400 Cieszyn — poszukuje książki „Volksmarine am Wacht", wydanie Berlin 1979, oraz czasopism „Modellbau Heute" nr 3/1981 i „Poseidon" (wszystkie z NRD). W zamian oferuje TBiU, PM, MM, książki i modele lotnicze.

Andrzej Zioło — ul. Płk. Dąbka 77/D/10, 81-107 Gdynia — wymieni roczniki „Skrzydlatej Polski" z lat 1981—1987, roczniki „Wojskowego Przeglądu Technicznego" z lat 1980—1987 oraz roczniki tygodnika „Wybrzeże" z lat 1983—1986 na książki „Paragraf 22" i „Amerykańscy chłopcy".

Andrzej Mocarski — ul. 8. Marca 9, 42-300 Myszków — poszukuje MM z planami samolotu pasażerskiego Ił-62 i innych.

Artur Pawelec — ul. Rodz. Fibaków 11, 91-404 Łódź — za „Żagle" oferuje roczniki „Skrzydlatej Polski" z lat 1981—1987 (ostatni rok do nru 33), L + K z lat 1980—1987 (ostatni rok do nru 23), liczne numery „Modelarza" i „Modelarza", TLiA z lat 1975—1977 i 1982—1986, książki „Lotnictwo i kosmonautyka — zarys encyklopedyczny", „Lotnictwo w działaniach na morzu", „Nowoczesny samolot wojskowy".

Aleksander Świątkowski — ul. Wileńska 2, 73-110 Stargard Szczeciński, tel. 77-28-31 — nie sklejone i sklejone modele samolotów i czołgów w różnych skalach zamieni na odznaczenia, monety lub znaczki stare, ładne przedmioty.

Mirosław Cyran — ul. Ml. Polski — 32/25, 20-863 Lublin — poszukuje książek A. Morgały dotyczących polskich samolotów wojskowych, starszych MM, PM, L + K, M, „Zrób to sam". W zamian oferuje modele firm Směr, Novo, Novoexport.

OGŁOSZENIA DROBNE

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, silników, samolotów, wiatraków. **Wrocław 11, skrytka 105.**

(Ogł. nr 1)

Lotnię Libra-2 kupię. **Janusz Manulik — 01-892 Warszawa, ul. T. Duracza 8 m 25.**

(Ogł. nr 32)

Sprzedam nie sklejone modele samolotów firm zachodnich i Novo. Koperta + znaczek. **Adam Gawlikowski — 09-400 Płock, ul. Wolskiego 5/1 m 6.**

(Ogł. nr 79)

Odstąpię odbitki ksero, „Mały Modelarz" 1957—1988, Mon, „Modellbogen", Wilhelmshafen. Znaczek na odpowiedź. **Wiesław Sierociński — 05-800 Pruszków, Al. Wojska Polskiego 56/75**

(Ogł. nr 78)

Sprzedam „Balans RX". **Ryszard Lech — 46-264 Krzywiczyny 61.**

(Ogł. nr 77)

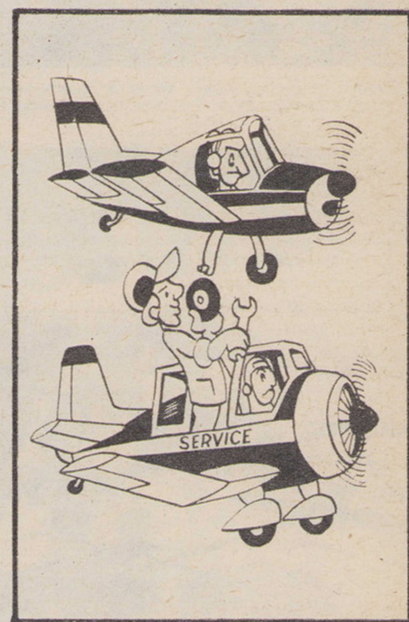
Czesław Łyszczarz — 42-200 Częstochowa, ul. Krakowska 45 m 20 — odstąpi plany modeli redukcyjno-latających samolotów, „Małego Modelarza" i inne materiały. Wykaz po przesłaniu znaczka.

(Ogł. nr 76)

Zakład rzemieślniczy wykonuje samoloty amatorskie i repliki. **Kazimierz Olszewski — 95-050 Konstantynów, ul. Północna 31.**

(Ogł. nr 80)

Rys. Jerzy Kuzka



Rok założenia 1930
SKRZYDLATA POLSKA
TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, zastępca redaktora naczelnego — **Tadeusz Malinowski**, zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji — **Henryk Kucharski**, zastępca sekretarza redakcji — **Piotr Górski**, redaktorzy: **Waldemar Czerniszewski, Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski**, redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Wiesława Dymnicka**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska**. Stale współpracują: **Bolesław Gaczkowski** (Aerokluby), **Bernard Koszewski**.
REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony, 27 33 78 — redaktor naczelny — sekretariat, **27 52 60** — zastępcy redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa, **telefon — centrala 49-27-51 do 9.**

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 910 zł, półrocznie — 1 820 zł, rocznie — 3 640 zł.

WARUNKI PRENUMERATY

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:
— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach;
— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

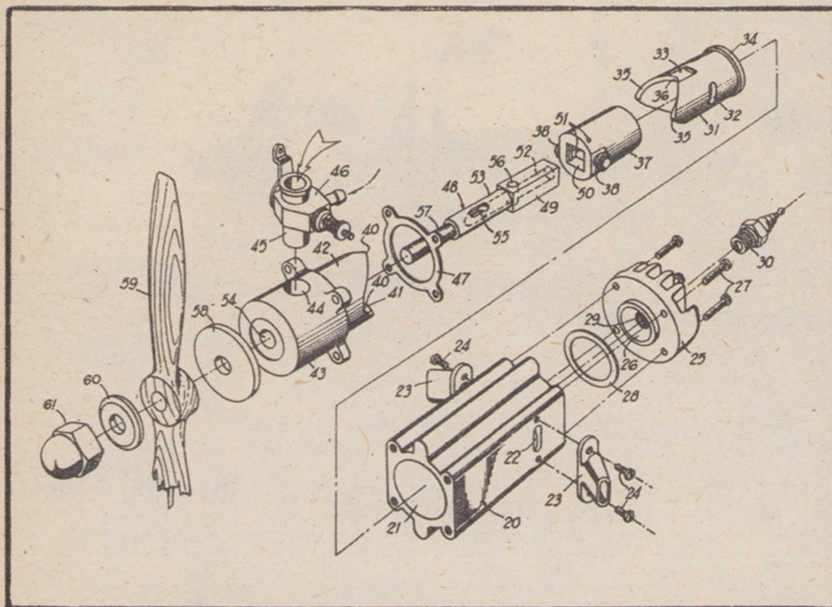
2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:
— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli;
— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych, właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa—Książka—Ruch".

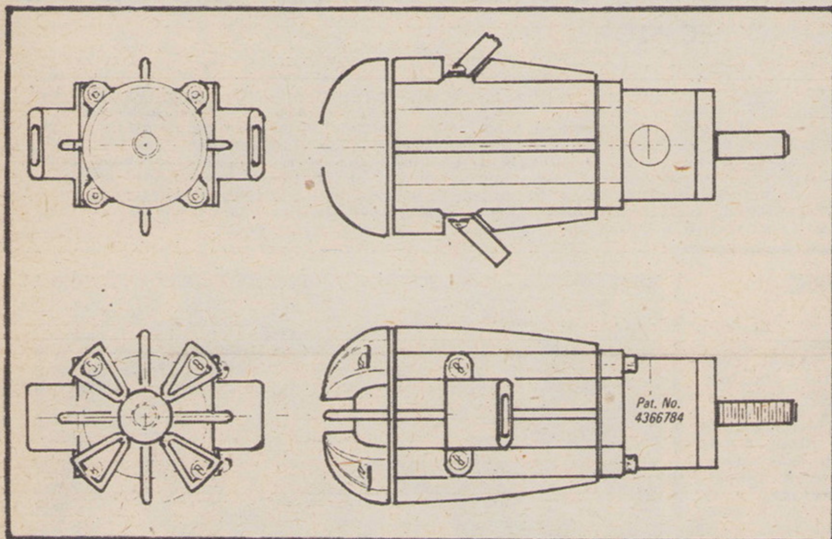
3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa—Książka—Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50%, dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz na cały rok następny;
— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA. Cena ogłoszeń drobnych w tekście wynosi 200 zł za słowo, a ogłoszeń urzędowych i reklamowych oraz komunikatów handlowych poniżej 1/2 strony — 600 zł za 1 cm². Cena ogłoszeń na całej stronie wynosi 300 000 zł; na 3/4 strony — 230 000 zł; na 1/2 strony — 150 000 zł. Ceny podstawowe ogłoszeń wzrastają: za każdy dodatkowy kolor — o 30%, za pełny kolor — o 100%; za zamieszczenie ogłoszenia na pierwszej lub ostatniej stronie — o 100%. Ogłoszenia przyjmuje **Dział Handlowy WKiŁ — 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. ZA TREŚĆ OGŁOSZEŃ REDAKCJA NIE ODPOWIADA.**

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30). **Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1988-04-29. Zam. 1349. U-15.
PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37608X





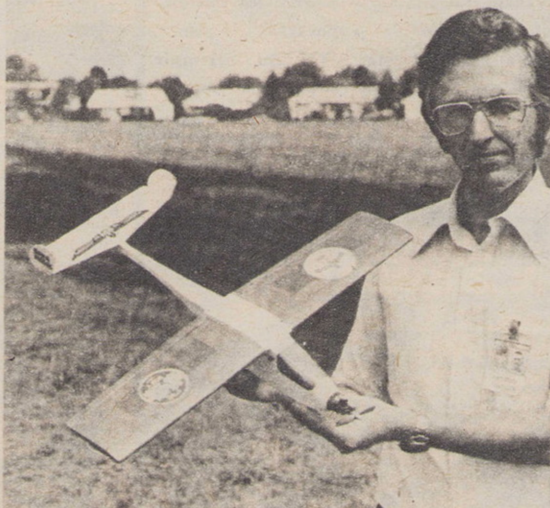
SILNIK BEZKORBOWY

Jak już informowaliśmy w SP — w wielu krajach świata (USA, CSRS, Austria itd.) powstają konstrukcje bezkorbowych silników modelarskich. Pokazywaliśmy nawet ich zdjęcia. Obecnie przedstawiamy rysunek patentowy (patent USA nr 4366784) takiego silnika o nazwie Cam-Axial. Dodajmy, silnika pracującego o masie 269 g, średnicy — 44,5 mm i długości 115,7 mm. Pojemność komory wynosi 3,75 cm³. Jego konstruktorem jest Brayton Paul, który pracował nad tym problemem od 1958.

Należy dodać, że bezkorbowe silniki lotnicze wyróżniają się zwartością konstrukcji, małymi wymiarami (przy porównywalnej mocy), małą liczbą części oraz małymi drganiami. Dlatego też zaczynają wchodzić do produkcji przemysłowej. Także konstruktorzy-amatorzy wielu krajów budują je do napędu ULM-ów (patrz str. 16).

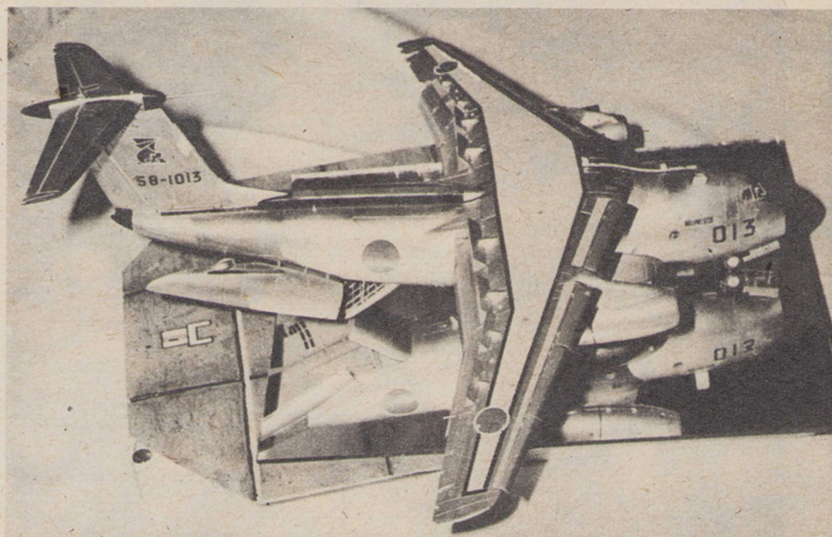
MAŁE MODELE LATAJĄCE (DOBRZE!)

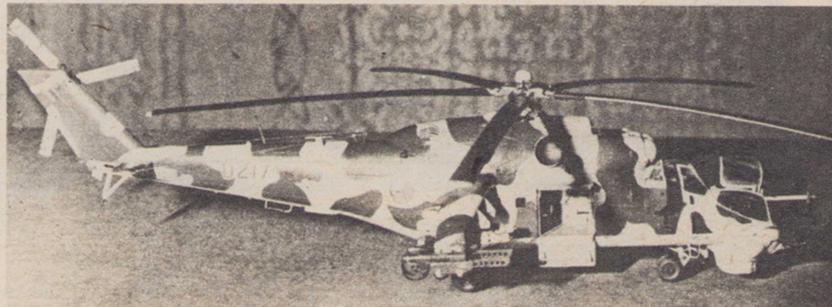
Małe modele produkowane przemysłowo w zestawach zaczęły bardzo dobrze latać. Pomogły badania tunelowo-komputerowe w ośrodkach naukowych dużego lotnictwa. Powstają nawet nowe klasy sportowe tych modeli, znane pod skrótem literowym SMC (klasa małych modeli): tanich, łatwych w transporcie, wytrzymałych, prostych w budowie. Pojemność skokowa silników spalinowych do 4 cm³ lub napęd elektryczny.



Podstawowe zależności projektowe małych modeli:

Silnik	Powierzchnia płata	Masa całkowita
0,1—1,25 cm³	6,45—13,70 dm²	284—709 g
1,6—2,50 cm³	16—19,35 dm²	850—1 360 g
3,2—4,10 cm³	19—29 dm²	1 360—1 814 g







Na zdjęciach, od góry: zwycięski model samolotu transportowego Kawasaki C-1 w podziałce 1:72 K. Pádára (CSRS) ● Mi-24D J. Patera (CSRS) — zdobywcy nagrody za najlepszy model samolotu radzieckiego (83,33 pkt.) ● MiG-3 R. Gójskiego z A. Wrocławskiego (13. miejsce — 67,7 pkt.)

Zdjęcia: Henryk Hemke (1) i Krzysztof Wolfram (2)

PIERWSZE MISTRZOSTWA — I CO DALEJ?

Pierwsze międzynarodowe zawody lotniczych modeli redukcyjnych w klasie F4IC odbyły się w ubiegłym roku w Czechosłowacji. Polskę reprezentowała sześcioosobowa ekipa, którą kierował mgr Jerzy Siatkowski z Aeroklubu Ziemi Wałbrzyskiej. W jej składzie znaleźli się czterej najlepsi modelarze z finału Mistrzostw Polski 1986: A. Ziober, H. Hemke, R. Gójski i L. Konopka. Funkcję sędziego z ramienia APRL pełnił niżej podpisany.

Zgodnie z oczekiwaniami walka o medale była bardzo wyrównana. Nasi czołowi reprezentanci — Andrzej Ziober i Henryk Hemke — zademonstrowali wysoki poziom wykonania modeli, zajmując trzecie i czwarte miejsce w klasyfikacji ostatecznej. Do drugiego miejsca i srebrnego medalu zabrakło zaledwie 0,18 pkt.! Pozostali dwaj reprezentanci Polski zajęli 13. i 14. miejsca.

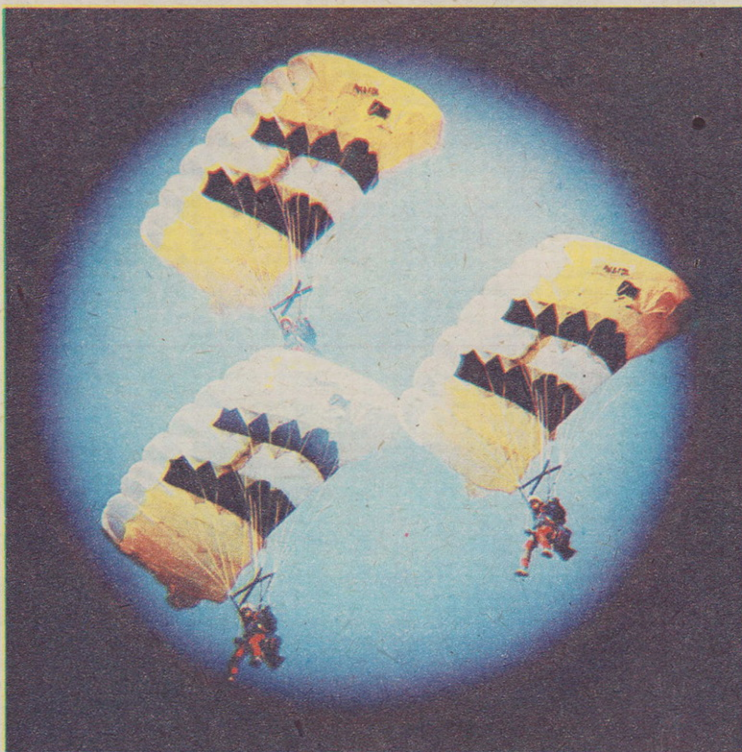
Zwyciężył Karel Pádár (CSRS-I) modelem Kawasaki C-1, uzyskując 96,67 pkt. Modelarz ten zbudował niesłychanie precyzyjnie, od podstaw, duży model samolotu transportowego. Otrzymał za niego prawie maksymalną ilość punktów i zapewne w najbliższej przyszłości będzie zawodnikiem trudnym do pokonania. W punktacji drużynowej nasza reprezentacja zajęła trzecie miejsce (313,83 pkt.) za reprezentacjami CSRS-I (350,17 pkt.) i CSRS-II (320,67 pkt.), wyprzedzając NRD (279,33 pkt.). Nagrodę specjalną za najlepiej wykonany model samolotu czechosłowackiego otrzymał Andrzej Ziober, startujący modelem L-39 Albatros.

Podczas trwania mistrzostw dwukrotnie zbierali się przedstawiciele startujących ekip, celem omówienia perspektyw modelarstwa redukcyjnego oraz ustalenia szczegółów dotyczących kolejnych mistrzostw państw socjalistycznych. Ustalono, że w bieżącym roku zawody międzynarodowe odbędą się w Polsce, w 1989 w NRD, a w 1990 w Czechosłowacji. Rozbieżność zdań dotyczyła przepisów sportowych, gdyż w każdym z uczestniczących państw obowiązuje inny regulamin oceny. Kontrowersje dotyczyły w zasadzie trzech problemów: a) ujednolicenia skal w poszczególnych klasach (proponowano rozszerzenie klas, np. F4IC od skali 1:100 do 1:60); b) punktacji za zmianę wersji lub budowę modelu od podstaw (jest to najbardziej krytyczny punkt przy ujednolicaniu przepisów; w naszym regulaminie zrezygnowano z niego, gdyż był „kością niezgody" nie tylko komisji sędziowskich, ale prowokował zawodników do protestów, prowadził do zbędnych napięć i stresów; uważam, że ewentualne wprowadzenie go do przepisów międzynarodowych powinno uszczegółowić i ograniczyć jego stosowanie wyłącznie do typów samolotów i ich wersji nie produkowanych w zestawach fabrycznych); c) dokumentacji — nagradzanej punktami za przejrzystość i szczegółowość (nasz obecny regulamin punktów za dokumentację nie przewiduje, stanowi ona jednak warunek dopuszczenia modelarza do zawodów).

Ostatecznie do ujednolicenia przepisów nie doszło, ale ustalono, że nastąpi to w drodze korespondencji pomiędzy Zarządami organizacji SVAZARM, GST i Aeroklubu PRL lub na posiedzeniu przedstawicieli tych organizacji, zwołanym podczas najbliższych mistrzostw państw socjalistycznych rozgrywanych w Polsce.

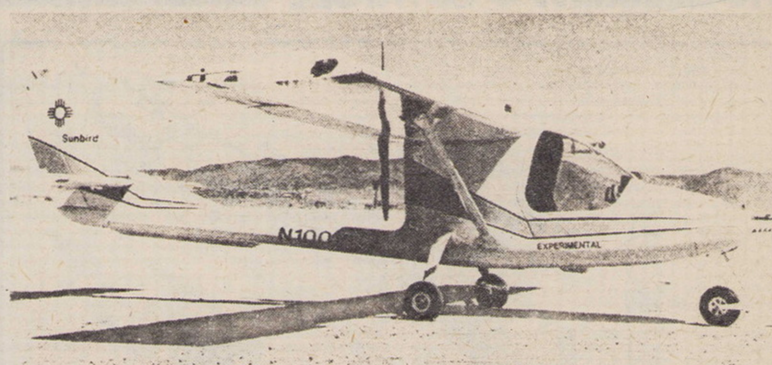
Aeroklub PRL jako organizator II MPS w modelarstwie redukcyjnym przeprowadzi tę imprezę zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami F4IA-F4IC.

KRZYSZTOF WOLFRAM



SKOK

Skok zespołowy w wykonaniu należących do najlepszych w NRD skoczków z aeroklubu GST w Halle-Oppin.



LEKKI DWUMIEJSCOWY

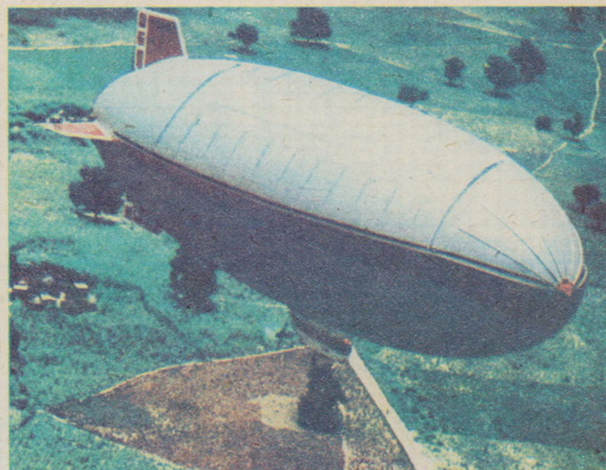
Amerykański ekonomiczny dwumiejscowy samolot VAC Sunbird z silnikiem brytyjskim Emdair o mocy 44,2—50 kW (60—68 KM), ze śmigłem 1,73 m i zużyciu paliwa — 12 dm³/h. Pow. płata 12,58 m². Masy — 317,5/544,3 kg. Prędkości — 206/68 km/h, wznoszenie — 3,4 m/s. Zasięg — 740 km, start — 122 m, pułap — 3 810 m. Konstrukcja metalowo (dural)-kompozytowa z pokryciem tkaniną z tworzywa sztucznego. Produkcja przemysłowa. Projektowanie poprzedziły próby w locie modelu sterowanego zdalnie w podziałce 1:4, a badania tunelowe przeprowadzono wspólnie z NASA. Sunbird spełnia wymagania przepisów FAR-23. Prace do oblotu prototypu trwały 5 lat.

STEROWIEC SŁONECZNY

W W. Brytanii projektuje się sterowiec z napędem elektrycznym, zasilany energią słoneczną. Sterowiec o długości 80 m, unoszący ładunek użyteczny 3—5 Mg, będzie wymagał 2 silników o mocy po ok. 100 kW, aby zapewnić prędkość lotu ponad 100 km/h. Krzemowe ogniwa fotowoltaiczne w postaci foliowej mają być umieszczone na grzbiecie i z boków powłoki. Są one znane z astronautyki, a ich sprawność wynosi obecnie 12%. Obliczenia wykazują, że sterowiec może latać na obszarze np. Europy, począwszy od W. Brytanii ku południowi, przy średnim nasłonecznieniu, i to przez 6 h dziennie z prędkością ok. 90 km/h. Przykładem tych możliwości są loty samolotów słonecznych, nawet zimą, m.in. w RFN. Sterowce słoneczne mogą latać na obszarze całej Polski.

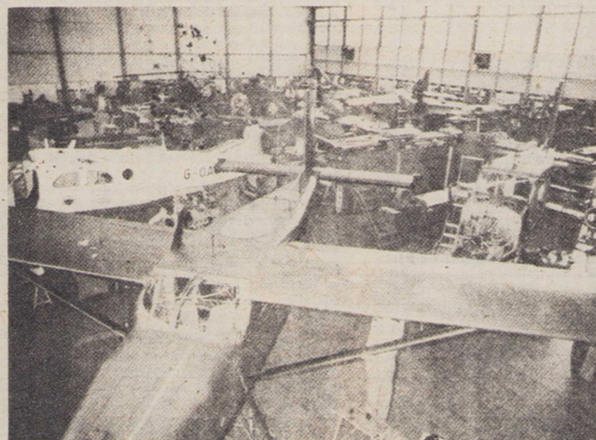
ANTYŚMIGŁOWIEC

Projektowany w W. Brytanii od 1985 zwrotny samolot jednomiejscowy P-1233-1 SABA, przeznaczony do zwalczania śmigłowców. Silnik turbinowy Avco Lycoming T-55 o mocy 3 350 kW z 2 śmigłami przeciwbieżnymi. W przyszłości ma być silnik GE-38. Rozpiętość — 10,9 m, czas zakrętu 180° — 5 s, promień zakrętu przy prędkości operacyjnej — 150 m, przeciążenie — 8 g. Rozbieg na lotniskach trawiastych — 300 m, prędkość operacyjna — 740 km/h, czas trwania lotu — ok. 4 h, prędkość przeciągnięcia — 148 km/h. Uzbrojenie: 6 pocisków powietrze—powietrze oraz 1 działko 25 mm z zapasem 150 pocisków. W przyszłości samolot ma otrzymać wyposażenie laserowo-radarowe. Masa całkowita 4 536 kg, w tym 1 814 kg uzbrojenia. Do zadań SABA ma należeć również zwalczanie uskrzydlonych pocisków manewrujących oraz przemiennopłatów.



PILATUS

Istniejące od 1939 szwajcarskie zakłady Pilatus są wizytówką przemysłu lotniczego tego państwa. Znajdują się w pobliżu bazy wojskowej w Stans i zajmują obszar 10 ha. Mają filie w Lucernie. Pilatus zatrudniał na progu 1988 ok. 1 000 osób, a w Stans wytwarzano ok. 65% wyrobów. Produkcja samolotów PC-7, PC-9 Turbo Trainer i PC-6 Turbo Porter stanowiła ok. 70%, naprawy i przeglądy sprzętu — 15%, dalsze 15% to zlecenia obsługowe na zewnątrz. Przez 10 lat Pilatus wyprodukował ponad 1 000 samolotów. Nowe obecnie kierunki eksportu: Australia, Arabia Saudyjska, Francja. Dotychczasowe: Angola, Abu Dhabi, Austria, Birma, Boliwia, Chile, Gwatemala, Iran, Irak, Malezja, Meksyk, Surinam. Łącznie wyeksportowano tam ponad 400 samolotów. Wszystkie samoloty Pilatusa są wyposażane w silniki turbośmigłowe Pratt-Whitney Canada PT6. Do tajemnic przemysłowych Pilatusa należy obecnie pracownia kompozytowa oraz centrum obrabiarek numerycznych o 5 osiach. Na zdjęciach pokazujemy dział przeglądów technicznych Pilatusa oraz główną taśmę montażową samolotów PC-6, PC-7 i PC-9 (z prawej).







CYKLON

Rejs nr 5045 samolotu Tu-154 na trasie Taszkient—Donieck 1988-03-13, realizowany przez załogę z Uzbeckiego Przedsiębiorstwa Lotniczego, dobiegał końca w trudnych warunkach atmosferycznych. Nad południową Ukrainą wieczorem było zachmurzenie wielowarstwowe z opadami, a atmosfera burzliwa. Na wysokości 1 200 m, w odległości ok. 15 km od lotniska, z lewej burty powstało świecenie, pochodzące z jakiegoś obiektu zbliżającego się do samolotu. Niektórzy pasażerowie ledwie zdążyli to zauważyć, gdy na zewnątrz w tylnej części Tu-154 rozległ się charakterystyczny trzask — wyładowanie elektryczności atmosferycznej. Od razu przestał pracować pierwszy z trzech silników, a następnie zamarła również druga turbina. Lotnicy jednak nie zeszli ze ścieżki schodzenia i wylądowali na pasie. Dla skrócenia dobiegu, przy braku możliwości użycia rewersu ciągu silników, wykorzystano środki hamowania awaryjnego.

Lot zakończył się szczęśliwie. Późniejszy przegląd techniczny silników wykazał, iż samolot jakby „połknął" dyszą wylotową silnika piorun kulisty. (bjw)

Zdjęcia i rysunki: „Air et Cosmos", „Flieger Revue", Grażdanskaja Awiacja", archiwum.